ATTI

DELL' ACCADEMIA GIOENIA

DI SCIENZE NATURALI

IN CATANIA

SERIE SECONDA — TOMO XV.

MUSEUM
NATURAL HISTORY

CATANIA
TIPOGRAFIA DELL'ACCADEMIA GIOENIA
DI C. GALATOLA
Strada Quattro Cantoni

1860

CARICHE ACCADEMICHE

PER L' ANNO XXXIV DA LUGLIO 1857 A GIUGNO DEL 1858

---

1. Primo Direttore - D. Angelo Panebianco Intendente della Provincia
2. Secondo Direttore - Prof. Carlo Gemmellaro
3. Segretario Generale - Prof. Francesco Tornabene Priore Casinese
4. Segretario della Sezione di Scienze Naturali - Prof. Euplio Reina
5. Segretario della Sezione di Scienze Fisiche - Prof. Ignazio Landolina
6. Cassiere - Prof. Gaetano De-Gaetani.
7. Direttore delle stampe - Giovanni Cafici Casinese
8. Direttore del Gabinetto - Prof. Andrea Aradas

MEMBRI DEL COMITATO

1. Prof. Carlo Gagliani
2. D.r Bartolomeo Rapisardi
3. Prof. Michelangelo Bonaccorsi
4. Prof. Giuseppe Zurria
5. Prof. Andrea Aradas
6. Prof. Mario Di-Stefani Caruso

CATALOGO

DEI SOCII ELETTI DA MAGGIO 1857 A GENNARO 1858

NUM. D'ORDINE	NOMI E COGNOMI	PATRIA	GRADO ACCADEMICO	NUMERO DEL REGISTRO	DATA DELLA ELEZIONE
1	Dr. Gennaro Serena .	Napoli	Onorario	279	Seduta Estraord. del 31 Gen. 1858
2	Dr. Giuseppe Pyrroni Sollima.	Castrorea-le	»	280	»
3	Dr. Luigi De-Blasiis .	Torino	»	281	»
4	Dr. Filippo Galofaro .	Ragusa	»	282	»
5	Parroco Gregorio Liardo	Solanto	»	283	»
6	Dr. Alessandro Quadri.	Napoli	Corrispond.	645	Seduta Estraord. del 10 sett. 1857
7	Dr. Epaminonda Abate.	»	»	646	»
8	Dr. Lucio Gulli . . .	Piedimon-te	»	647	del 31 Genn. 1858
9	Dr. Gregorio Raymondo Granata.	Messina	»	648	»
10	Dr. Vincenzo Gobbi .	Cesena	»	649	»
11	Dr. Giuseppe Bertucci.	Catania	»	650	»
12	Dr. Guglielmo Acton .	Napoli	»	651	»
13	D. Luigi Bellardi . .	Torino	»	652	»
14	D. Luigi Sgadari . .	Noto	»	653	»
15	Cav. Giuseppe Asmondo	Catania	»	654	»
16	Dr. Ferdinando Rodri-quez.	Lipari	Collaboratore	182	del 10 Sett. 1857
17	Dr. Nicolò Ceraulo. .	Randazzo	»	183	»
18	Dr. Gaetano Giuliano .	Palermo	»	184	del 31 Genn. 1858
19	Domenico Longo Mar-chese	Catania	»	185	»

RELAZIONE

DEI

TRAVAGLI SCIENTIFICI

ESEGUITI NELL' ANNO XXXIV

DELL'ACCADEMIA GIOENIA

DI

SCIENZE NATURALI IN CATANIA

scritta

DAL SEGRETARIO GENERALE DELLA MEDESIMA

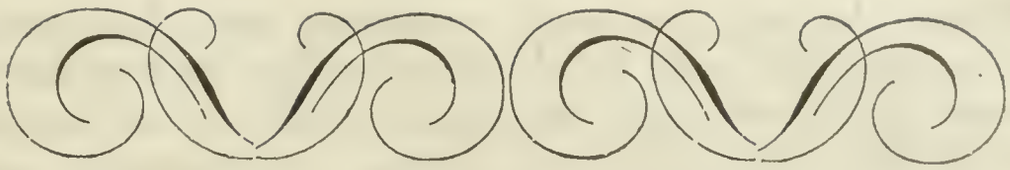
FRANCESCO TORNABENE

CASINESE

Professore alla R. Università, Direttore del R. Orto Botanico di Catania, Presidente della Società per l'Arginazione del Simeto, e della Società Economica della Provincia di Catania, Socio di varie Accademie nazionali ed estere ec. ec.

LETTA

NELLA TORNATA DEL 17 GIUGNO 1858



Quando col pensiere e coi sensi l'uomo si accinge all'analisi delle cose, ei resta sulle prime colpito dalla varietà delle forme, e dalla diversità dei caratteri che gli offrono; poi ferma lo sguardo sopra ciò che di più interessante rileva, e così avvicina ed accosta, distingue e separa, secondo che gli si presentano punti or di contatto, or di differenza; indi lieto ed animoso spingesi oltre a confrontare co' presenti gli oggetti passati, e studia di tutti la composizione, le relazioni, la causa. È questo il progresso delle umane conoscenze, questa la fase delle scienze e delle dottrine negli ordinarii loro perfezionamenti.

In fatto che mai sono le scienze della natura nei libri d'Empedocle, di Aristotile, di Teofrasto, e di Plinio? sono prime linee vaghe ed incerte, che accennano alle grandi differenze delle classi naturali, ma queste idee prendono sviluppo ed incremento nelle opere di Linneo, Lamarck, ed in quelle dei naturalisti moderni. Che sono mai le matematiche di Euclide, Archimede, Apollonio? sono i veri germi da cui sursero le opere di Newton,

Eulero, Laplace, Lagrange, e di cento altri. Le storie, le stesse storie non furono dapprima che la semplice e nuda narrazione degli avvenimenti civili, da cui nacque la filosofia della storia ora politica, ora letteraria, ora nazionale. Le vecchie leggi di Grecia, le vetuste Tavole di Roma furono magri precetti su cui elevaronsi gli edificii del dritto civile e criminale, e del dritto filosofico. Alle empiriche mediche ricette pendenti pei vestiboli dei tempî d'Apollo e d'Esculapio fecero seguito le scienze antropologiche, in cui è somma la nostra età per le umanitarie risorse, per i salutari soccorsi. E le medesime arti liberali e meccaniche, le arti in cui il genio inventore oggi reca sorpresa e sa del prodigio per la vastità e difficoltà dell'esecuzione, furono nel bel principio rozzi e deboli tentativi prodotti dalla forza dell'immaginazione e del pensiere.

Un sì graduale sviluppo di conoscenze non vien meno nello spirito umano col decorso degli anni, dell'età, e delle vicende dei tempi, ma cresce e si dilata a misura che l'uomo acquista nuove idee, poichè sono esse simili ad ignote sementi che germogliando ci offrono fiori di rara ed inaspettata vaghezza, talchè se l'uomo vivesse i lunghi giorni del sole, l'ultimo di questi sarebbe in intima, e non interrotta relazione col primo della sua vita letteraria, e scientifica. E per verità, dopo l'esatta descrizione dei prodotti inorganici, ed organici che offre la crosta del globo dataci dai mineralogisti, dai geologi, e zoologisti del primo e secondo decennio del secolo presente giudicavasi toccato su tali materie il limite dell'umana sapienza; eppure non era questo che il primo gradino su cui doveva elevarsi l'edifizio della geologia, della paleontologia, e della vulcanologia odierna: quando Valpeau e Dupouitran avevano nella metà del secolo che corre studiato tutte in ispecie le malattie chirurgiche additando per

ciascuna le fasi, le operazioni, le cure, che potevasi aspettare di nuovo dalla scienza di Macaone, e Chirone? quando tutte le mediche scuole, l'empirica, la fisica la chimica, la razionale la fisiologica avevano presentato il quadro nosologico dei mali, che potevasi attendere per lo avanzamento delle accennate mediche scienze? eppure non era questo che un passo, un primo passo al perfezionamento futuro delle scienze naturali applicate alla chirurgia ed alla medicina.

Ed ecco nei lavori della Gioenia in questo anno XXXIV una prova evidente dell'esposto principio; poichè i travagli di Vulcanologia, Paleontologia, Mineralogia, Conchiologia, Chirurgia-operatoria, e Medicina-Elettrica, ci fan chiaramente vedere che malgrado i già noti avanzamenti di tante utili scienze nel campo dell'umano sapere, oggi ci siamo spinti ancor più innanzi; e dobbiamo confessarlo, lunga via ci resta ancora a percorrere. Per lo che, esponendo in breve il volume delle Memorie di quest'anno XXXIV dell'Accademia, e classificando le stesse secondo le varie scienze, se mostrerò da un canto il perfezionamento scientifico portato da' Gioenii nei loro diversi lavori, sospingerò dall'altro gli onorevoli Socii a progredire con alacrità e perseveranza nel nobile cammino.

GEOLOGIA

È un avvenimento che fissa gli sguardi del sapiente e dell'idiota il sollevamento graduale d'alcuni punti della terra, sollevamento che se nei continenti richiede esame diligente ed accurato di fatti, nelle isole è facile a scoprirsi misurandosi le distanze, o le altezze delle antiche coste, con quelle oggi bagnate dal mare. La scienza è riboccante di queste osservazioni, ma le applicazioni particolari non sono tutt'oggi esaurite; così qualche geo-

logo parlando della Sicilia, e specialmente il prof. Carlo Gemmellaro descrivendo le rocce di Taormina, e del Capo Sant'-Alessio ha indicato alcuni fatti circa al sollevamento graduale delle coste meridionali dell'Isola; ma si domandava un lavoro apposito diligentemente condotto, con esami di circostanze e di fatti, ed ecco dal Socio Gaetano Giorgio Gemmellaro una elaborata Memoria col titolo di *Osservazioni geognostiche sul sollevamento graduale della costa di Sicilia dalla foce del Simeto all'Onobola* (1).

L'Autore percorre di palmo a palmo la costa accennata notando i caratteri degli antichi livelli e la differenza col livello del mare del presente periodo; così a diverse altezze osserva le lave a grandi masse smussate agli angoli, i depositi conchigliari nella roccia siliceo-calcarea, le brecce marine, e su di tutto i fori formati dalla *Modiola lithophaga* LK. nei silicato-calcarei colla normale posizione delle conchiglie gasteropodi e delle lamellibranchie, e poi nella stessa roccia, e su i *Faraglioni d'Aci Trezza*, roccia basaltica detta ancora *Scogli dei Ciclopi*, all'altezza di 13 metri molluschi citodomi; e sul basalto e sulle lave etnee a questo vicine trova all'altezza di 14 metri le serpularie; talchè si può oggi con fondamento stabilire, il sollevamento graduale nel presente periodo di questa parte di Sicilia essere stato di 13 metri e cinque decimetri. La nostra Accademia facendo plauso al presente lavoro lo ha riputato degno de' materiali scientifici dei suoi Atti, e la Società Geologica di Londra, cui ancora fu letto dal distinto Sig. Carlo Lyell l'ha giudicato degno dei suoi dotti Verbali per le utili conoscenze che annunzia.

(1) Letta nella seduta Ordinaria del 17 Dicembre 1857.

PALEONTOLOGIA

Fondamento delle geologiche perquisizioni sono i resti organici d'ogni classe, e d'ogni ordine. Il nostro Socio Aradas non mai abbastanza lodevole per le ricerche, per gli studii, per gli scritti di Zoologia vivente e fossile siciliana, ha voluto quest' anno presentare un lavoro su d' alcune novelle specie paleontologiche del terreno secondario di Sicilia, e specialmente del sito detto Pachino (1). L' esame da lui portato ad ogni pezzo è si diligente da non lasciare alcun vuoto, e le discussioni scientifiche su i caratteri d' affinità, e diversità con gl'individui congeneri sono tanto estese da farci lieti di possedere un uomo quanto accurato, altrettanto dotto e profondo nelle scienze zoologiche che professa; ci descrive cinque generi e sei specie di cui quattro d' assoluta novità per la scienza, e tre di esse dedicate a distinti uomini nel sapere medico, matematico, ed archeologico: son esse il *Cerithium Fulcianum*, la *Nerinea Gagliani*, il *Pecten Fallicae*. Il Socio Aradas mostra quali caratteri accostino, e quali separino il genere *Cerithium* dal *Nerinea* di De-France, ed analizza con sagacia il genere *Spherulites* il quale appartiene alla famiglia dei rodisti, e poi ragiona della *Hyppurites* fermandosi a ragionare su coloro che vogliono questa conchiglia bivalve, mostrando gli avanzi delle due valve nella sua nuova specie *Hyppurites elegans*; l'indefesso Zoologo promette altre scoperte, e certo darà nuovi lavori interessanti, sicchè l'Accademia l'acconterà sempre tra i suoi benemeriti, che

(1) *Raccolta di varie osservazioni di Sicula Zoologia vivente e fossile ordinata in più Memorie. Memoria 1.ª* letta nella seduta Ordinaria del 29 Aprile 1858.

con zelo ed amore sempre travagliano al perfezionamento scientifico.

Le ricerche paleontologiche non sono poi limitate da' nostri Socii alla sola Sicilia, ma si estendono al vicino continente, dove non verrà mai meno il campo alle erudite investigazioni, malgrado i travagli non interrotti dell'esimio prof. Gabriele Oronzio Costa, del prof. Scacchi, e di parecchi componenti l'Accademia Reale delle Scienze di Napoli, tanta dovizia di oggetti naturali fossili si offre in tutto il Regno di Napoli, da non potersi pienamente descrivere dai professori anzidetti. Così il Socio nostro Guglielmo Guiscardi tra le conchiglie fossili di cui è ricco il Gargano, ne ha trovata una della famiglia delle *Neritidee* nuova per caratteri generici, nuova per caratteri specifici, per cui ha voluto appellarla *Gargania Brocchii* (1); il meritissimo Socio nel descrivere questa nuova conchiglia della formazione secondaria del Gargano, ove sono comuni i generi *Hyppurites*, *Radiolites*, *Caprina*, *Nerinea* ed altri, non lascia di mostrare che essa ha molti caratteri proprii e singolari, altri comuni col genere *Pileolus* Sby. fossile della Oolite di Bath (Woodword), de' piani Bathoniano, Cenomeniano, Corallino, e Parigino (d'Orbigny); poichè se ha di comune, ci dice, l'aspetto patelliforme, la mancanza di spira, la lamina che ne chiude in parte la base, la piccola apertura, nel genere *Pileolus* poi l'apice è *subcentrale*, il margine della conchiglia si spande producendo un largo e continuo peristoma, onde la lamina a disco rimanendo nello interno del cono la base risulta concava; mentre nel genere Gargania l'apice è eccentrico tanto da uscire dal margine posteriore, il mar-

(1) Memoria di Guglielmo Guiscardi *Su d'un nuovo genere di Molluschi della famiglia delle Neritidee*. Letta nella seduta Ordinaria del 4 Giugno 1858.

gine non si espande, si prolunga soltanto ed in parte, il che dà origine all'angolo rientrante che fa la parte boccale, e la posteriore della base; la lamina è del tutto marginale; la forma della bocca infine è molto caratteristica in questo genere.

CONCHIOLOGIA

Se lo studio de' fossili è il complemento delle scienze degli esseri viventi, le scoperte delle specie e dei generi di conchiglie viventi sono utili per lo incremento della malacologia, necessarie per la compilazione della Fauna nazionale, indispensabili per la paleontologia, la quale deve stabilire le specie viventi, e le fossili quali si trovano in un clima, e quali in un altro, e fissare il catalogo delle conchiglie proprie d' ogni periodo geologico. Per tali considerazioni la Memoria del nostro Socio Salvatore Biondi: *Descrizione d' alcune specie malacologiche nuove che vivono nel nostro littorale, Memoria seconda* (1), ha fissato l' attenzione dell' Accademia per la quantità delle nuove specie che offre una rada del golfo di Catania, cioè d' Aci Trezza, ove il Biondi le raccolse, e per i risultati di utilità che ne avranno i zoologisti. Le specie sono sette: *Corbula mactriforme* così dall' autore chiamata per la simiglianza colla *Mactra stultorum:* la *Ericina Aradas*, la *Diplodonta intermedia*, il *Pecten Gemmellarii*, il *Vermetus cristatus*, il *Dentalium tarantinum* del Costa, ed il *Dentalium similis* Biondi.

L' autore avrebbe potuto creare un nuovo genere della sua specie *Diplodonta intermedia*, dapoichè egli osserva che questa differisce dal genere *Lucina*, a cui si accosta, per avere un dente, mentre ne hanno due le

(1) Letta nella seduta Ordinaria del 23 Luglio 1858.

Lucine, e differisce altresì dalle stesse *Diplodonta* per la mancanza dei denti laterali; ma l'autore volendo sulle massime del naturalista di Upsal stabilire, che i generi devono fondarsi non solo su i caratteri, ma sulla fisionomia e sull'abito, dicendo il grand'uomo: *Character non facit genus, omnia genera sunt naturalia*, così il Biondi al vedere che il suo individuo era per molte cose somigliante alle forme delle *Diplodonta*, a questo genere lo volle ascrivere anzichè alle *Lucine*, o pure crear un genere novello. Il *Vermetus cristatus* è una specie elegante per la cresta che vedesi sul dorso della conchiglia, il *Dentalium tarantinum* del Costa è nuovo per la Sicilia, ma la seconda specie del Biondi *Dentalium similis* è una novella specie bene indicata, perchè differisce dalla *tarantinum* a causa d'essere più larga alla base, più corta nel corpo, e diversa nella disposizione delle strie.

VULCANOLOGIA

Difficile ed esteso è l'apprendimento di quel ramo dell'umano sapere che si occupa della origine e delle fasi della terra, la geologia; poichè vi si richiede una mente versata negli studii dell'astronomia, della fisica, della chimica, della geognosia, della mineralogia, della zoologia, e della botanica fossile e vivente; ma più difficile e più esteso si rende questo ramo di vasto sapere, quando vi si unisce quello de' Vulcani ardenti, perchè questo dimanda una attitudine agli studii d'una geologia parziale, cioè alla cognizione della causa dei fenomeni, che come i sintomi di un male, danno ragione della genesi dei vulcani: gas, fumo, piogge d'arene, slancio e corso di materie ora fluide, ora solide, formazione di prodotti mineralogici, fenomeni elettrici, dinamici, idrodinamici, tremuoti, sollevamenti, avvallamenti, alluvioni, per i quali si formano se-

dimenti, trasporti, tufi, infiltramenti diversi, in somma fenomeni variati, opposti, contrarii. E pure questo studio per noi che siamo sul dorso del più vasto monte ignivomo di Europa, per noi etnicoli è forse lo studio più ameno, più gajo, e dirò schiettamente, innanzi ai dotti stranieri più necessario.

Per tali ragioni non si mancò di cultori in tutti i tempi delle cose vulcanologiche in Catania, e lungo e difficile mi tornerebbe tesser la serie degli scrittori in ogni secolo di vulcanologia Etnea. Solamente è da osservare, che quelle naturali scienze le quali si compongono dell'elemento di altre variano di teoriche, e di spiegamento nei fatti secondo l'epoche, ed il progresso delle scienze affini o collaterali di cui esse si giovano e si costituiscono; quindi la Vulcanologia del secolo XVIII non è quella del secolo XIX, e quella dello scorso decennio non è certamente simile alla Vulcanologia dei nostri giorni; e perciò l'Etna studiata fra noi nel secolo XVIII aveva dato luogo all'opera vulcanologica dell'immortale Recupero *Storia dell' Etna*, nei primordii del presente secolo sino allo scorso decennio aveva occupato la mente di Gioeni, Ferrara, Gemmellaro Mario, Alessi, Maravigna, Gemmellaro Carlo; ma oggi fatte viete le teoriche di Dolomieu, d'Hamilton, di Breislack, vacillando quelle dei sollevamenti di De-Buch, di Beaumont, e di Scrope, venute in voga quelle di C. Lyell, di C. Prevost, di Hoffmann in opposizione alle prime, non che stabilite le scuole chimico-vulcanologiche di Bunsen, Deville, Lurocher, Abich; ed i fatti una volta descritti, oggi essendo spiegati in altro modo, facea mestieri che una compilazione nuova di osservazioni e teorie vulcanologiche etnee venisse fuora propria dell'età nostra, e delle conoscenze presenti, ossia dell'odierno perfezionamento. E tale è il nobile scopo del nostro Socio, amico, e maestro Carlo Gemmellaro. Egli in parecchie

sedute ci ha presentato due lavori degni, come le altre sue opere, d' ammirazione e rispetto. Nel primo si occupa *Sul profondamento del gran cono dell' Etna* avvenuto il 6 Settembre dell' anno 1857 alle ore 18 di Italia (1).

Nessun fenomeno, ci dice, precesse quello avvenimento raro ed imponente per noi, ma una cupa e prolungata detonazione ed una colonna di denso fumo carica di cenere e di arena emersa da quel gran cratere, accompagnò il profondamento di quell' alto cono; la nuvola però avvolse ed occultò per qualche tempo la somma regione del monte, talchè dopo qualche giorno dalle guide dei forestieri che visitano l' Etna si potè solamente conoscere il raro avvenimento; le guide rimasero oltremodo sorprese nel vedere ridotto ad unica immensa voragine il fondo del sommo cratere, ove si osservavano in prima oltre alla gola perenne del vulcano, ammassamenti di scorie, e resti di piccoli antichi coni di eruzione.

Nell' indagar la causa di questo straordinario avvallamento il nostro Socio richiama alla mente qual si fosse la struttura della massa dell'Etna, e considerando come essa fosse costituita di corsi di lave soprapposte una sull' altra, e quindi piena nell' interno di caverne, e di gallerie irregolari con varii spazii tra le stesse correnti di lave; ricordando che nelle eruzioni laterali per queste sotterranee gallerie si fanno strada le correnti di lava, e che cessate le eruzioni restano molti vuoti nella massa della montagna, porta avviso che il fenomeno del profondamento del cono del sommo cratere avvenne a causa dei vuoti lasciati nel corpo dell' Etna dall' ultima eruzione del 1852; siccome per simile causa si è veduto profondare tutto intero altra volta nel 1669 e 1844. L'autore a chia-

(1) Letta nella seduta Ordinaria del 19 Novembre 1857.

rire il suo pensamento esibiva al Corpo scientifico una carta, ove dava il disegno dello spaccato ideale della massa dell' Etna.

Passando al secondo lavoro del nostro Socio chiarissimo, esso porta il titolo di *Vulcanologia dell' Etna* opera di somma utilità per lo scopo, pel modo onde è condotta, e che egli ha divisa in tre parti, ciascuna in diversi capi e paragrafi: presenta nella prima parte la topografia dell' Etna e la sua geologia, nella seconda la storia delle sue eruzioni; mentre la descrizione e l'esame dei fenomeni che offre il vulcano con l'analisi delle lave e de' cristalli che vi si rinvengono costituisce la terza parte; egli ha fatto lettura della prima e seconda parte, e di qualche capo della terza, riserbando di leggere il restante nel novello anno accademico (1).

Nell' introduzione egli espone come dopo essersi per anni occupato di questo vulcano ha creduto dovere raccogliere in una sola monografia quanto dalle sue osservazioni può desumere in ordine a non pochi punti della teoria dei vulcani. Nella parte topografica ci divide il gran cono dell' Etna dalla base al vertice in quattro sezioni, notando quinci e quindi i siti più rilevanti per le osservazioni scientifiche. Dicendo della geologia del vulcano esamina la giacitura ed i rapporti che hanno le varie rocce dei due terreni terziario e vulcanico lungo la base, e poi sull' alto del monte, e così viene a determinare i limiti dell' Etna sottomarino all' arrivo della terziaria formazione di gres ed argilla, indi il dominio che il vulcano esercitò colle sue lave sul terziario terreno occupandone la superficie per tutti i lati, lasciandone solo sco-

(1) Letta nelle sedute Ordinarie del 14 Gennaro, 25 Febbraro, e 25 Marzo 1858.

perta qualche parte, quasi per dar campo alle ricerche ed agli studii del dilingente geologo.

Passa in seguito a parlare del basalto e delle lave prismatiche che pur da esso derivando possono considerarsi come le prime correnti dell'Etna sulla parte di mezzogiorno e ponente, e qui viene a stabilire la presenza di due sistemi di rocce nell'Etna, il *felspatico*, ed il *pirossenico*; il primo scoperto nella parte antica dell'Etna, mentre il pirossenico sovrabbonda nell'Etna moderna, vale a dire nelle tre sezioni di tramontana, ponente, e mezzogiorno.

Nella parte orientale egli osserva l'*Etna antico*, ivi trova le tracce d'un cono inabbissato, nella *Valle del Bove*, ed in tutte le colline che la cingono, ed ivi prende occasione a discutere minutamente le proposizioni avanzate da' varii osservatori sull'Etna circa all'inclinazione degli strati, alle dighe verticali, ai sollevamenti, ed alla natura de' materiali, ed appoggiato ai fatti manifesta la sua opinione che l'Etna fu sottomarino e poi emerse dalle acque, allora fu un vulcano proveniente da un focolare aperto in seno alle rocce felspatiche; ma spento quel focolare, ed un altro essendosene acceso nella estesa formazione del basalto, per quanto pare, formò la base del lato meridionale dell'isola, e cominciò a formarsi l'Etna moderno, al fianco di quello felspatico; in quello istante la parte superiore dell'antico cono di questo inabbissò nei vuoti della scorza terrestre di quei siti, e si formò la gran *Valle del Bove*.

La teoria dei sollevamenti del Sig. Elia De-Beaumont, che si vuole applicare a questa parte dell'antico Etna, dal nostro Socio vien confutata opponendosi dei fatti, che a mio avviso, provano bene l'assunto; ma nel tempo stesso ci fa conoscere sino a qual punto quella teorica fosse da rispettarsi, rapportando i fatti di graduale sollevamen-

to lungo la costa degli scogli dei Ciclopi, siccome da noi è stato or ora accennato.

Passando all' esame della seconda parte l' autore ha compilato la storia delle eruzioni dell' Etna giovandosi degli scritti dei nostri Socii, e specialmente della *Storia critica delle Eruzioni dell' Etna* del Canonico Giuseppe Alessi, ritraendone ciò che contiene di rimarchevole per la parte vulcanologica, trascurandone la superflua erudizione, e riserbando alle annotazioni quelle notizie di eruzioni riguardate come tali, sol perchè dagli autori si faceva menzione che l'*Etna era ardente* senz' altra conoscenza di data, e di luogo; talchè la compilazione del benemerito Socio può riguardarsi come la vera storia delle eruzioni dell' Etna, che possa far parte oggi della storia naturale di quella montagna dall' epoca oscura sino al 1852-53.

Nella terza parte, della quale ha cominciato la lettura ed in cui fermandosi su i fenomeni vulcanologici in particolare, dà principio trattando dei tremuoti, ci fa rilevare che questi sono primi fenomeni di eruzioni immanchevoli nei dintorni del Vulcano , precedendone lo scoppio, però si fanno più forti nelle vicinanze del cratere che formasi nei fianchi della montagna, e meno sensibili quando l'eruzione ha luogo nel sommo del gran cratere.

Volendo poi indagare se la stessa causa vulcanica produca i grandi tremuoti che scuotono o tutta, o gran parte della Sicilia, ha compilato la storia de' tremuoti avvenuti in quest' isola dal 1293 avanti G. C. sino al 1848 dopo G. C. in una tavola, ove ha notato le coincidenze de' tremuoti con le eruzioni dell' Etna, ed ha trovato che in 166 tremuoti raccolti dalla storia, si sono avute soltanto 71 eruzioni, e di queste sole 37 coincidono con tremuoti sensibili al di là delle falde dell' Etna; per cui il nostro Socio porta avviso che sebbene la causa degli uni e delle

altre si possa riconoscere nella subitanea formazione del vapore al contatto dell' acqua nell' infocato nucleo della terra ; pure i fenomeni sono accompagnati da altri fenomeni distinti da quelli de' tremuoti ; e ciò egli avvalora osservando che gli scuotimenti di terra più fatali in Sicilia non sono stati accompagnati da eruzioni vulcaniche : come quello dell' anno 33 dopo G. C. del 963, del 1003, del 1293, e poi del 1693, del 1783, e sino a quest' ultimi della vicina Calabria 1857-58. L' autore proseguirà nell' anno accademico, che or comincia, a farci dono del restante della sua Vulcanologia dell' Etna sino al totale compimento, e quindi descriverà e spiegherà i fenomeni particolari delle eruzioni; cioè il fumo, le ceneri, le arene, le scorie, le correnti di lava ed altro; passerà a sostenere con fatti evidenti la teorica del suo fratello Mario *sulle eruzioni laterali*, e distesamente sarà per trattare in varii capi sul modo di fluire della lava , della sua rapidità, dell' intensità del calore, del grado di fluidità. Non lascerà di parlare circa le varie forme della superficie delle diverse lave, e sulla composizione e su i caratteri esterni dei prodotti vulcanici, e quindi sulla formazione dei cristalli tanto nella massa delle lave quanto nella sua cavità, indi in diversi capi dirà or sull' azione degli agenti meteorologici e della vegetazione sulle lave: su i sollevamenti parziali, su i profondamenti di suolo, su i crateri indipendenti dall' Etna, e verrà ad una conclusione la quale riassumendo per sommi capi il lavoro, mostrerà quali ajuti possano apprestare alla teoria dei vulcani, ed alla geologia in generale le osservazioni fatte sull' Etna.

È ben vero che dando oggi il quadro dell' opera tutta ho anticipato le idee dell' anno accademico vegnente ; ma l' amore verso una delle più care scienze , un complesso di conoscenze interessanti ed utili ad ogni etnicola , e ad ogni Socio della Gioenia in particolare, mi

dan fiducia d'un gentile perdono, se io lodo, ed ammiro con anticipazione il compimento del travaglio che ingemmerà i nostri Atti Accademici.

MINERALOGIA

Fra le svariate teoriche, e le molte osservazioni novelle che presenterà la vulcanologia dell'Etna, la Mineralogia del nostro gran monte foggiata dai Socii Cav. Carmelo Maravigna (1) e Barone di Walthersausen (2) sarà più accresciuta nel numero dei prodotti, più ricca di spiegazioni, e di fatti; io tolgo ad esempio il ferro oligisto di Monte Corvo sull'Etna, che da tutti e due è rammentato, e fu descritto diligentemente dal primo; quel minerale è in lamine esagone, si presenta ancora in forma ottaedra, per cui dal Maravigna fu esibito ai dotti come esempio d'evidente dimorfismo; a quest'idea nondimeno il nostro Socio non pervenne con le sue osservazioni, ma cedendo al principio che dominava in quei tempi nelle scuole. Ora essendosi tal principio rettificato, ed osservatosi che il dimorfismo si avvera solo in quei pochi corpi, che per causa di calore e d'elettricità mutano di proprietà chimiche e fisiche, facea d'uopo mostrare che il ferro oligisto etneo nelle sue forme ottaedre, e nelle sue lamine esagone è sempre uniforme per fisiche, e chimiche proprietà, e quindi non è un esempio di dimorfismo ma la prova brillante d'una sola forma unitaria esagona, che per la diversità di collocazione dei cristalli nello stato nascente, ora presenta la forma esagona, ora l'ottaedra. Ed ecco il nostro Socio Gaetano Giorgio Gemmellaro con una *Nota* sul ferro oligisto di Monte Corvo sull'Etna (3)

(1) Atti dell'Accademia Gioenia Ser. 1ª vol. 11 an. 1835.
(2) Sartorius v. Walthersausen Atlas des Aetna.
(3) Letta nella seduta Ordinaria del 10 Settembre 1857.

richiamandoci i principii scientifici per i quali i mineralogisti fondano il dimorfismo, e polimorfismo dei cristalli, e richiamandoci la teorica del chiarissimo prof. Scacchi da Napoli, stabilisce, che la forma del nostro ferro oligisto di Monte Corvo è tutta simile a quella del Cancherone in Napoli, e che tutte e due sono cristalli romboedri, quali aggruppandosi l' uno sull' altro presentano facce striate parallele agli spigoli, quali strie s' incontrano sotto gli angoli di 120°, e 60°, e così mentiscono ossia presentano la forma ottaedra, talchè il nostro minerale è un gruppo di cristalli romboedri senza prova d' alcun dimorfismo.

CHIRURGIA OPERATORIA

E pure, se luminose prove di scientifico perfezionamento raccoglie l'Accademia Gioenia esaminando i lavori di geologia, di paleontologia, conchiologia, vulcanologia, mineralogia, che diremo della Chirurgia operatoria quando esaminerò la Memoria del Socio Dr. Alessandro Quadri *Intorno alla cura della blenorrea del sacco lagrimale e de' primi stadii di fistola lagrimale?* (1) Qual metodo sicuro la patologia esterna conosceva intorno alla cura della fistola lagrimale? Quanti metodi senza sicurezza nella pratica, e quale imperfezione nella cura a vincere lo stillicidio blenorrogico, l' idrope, l' ernia del sacco lagrimale? E malgrado gli sforzi d'Avelio, Majan, Laforest, e Gensol, che cosa mai si conosceva circa al modo di combattere il primo stadio della fistola lagrimale? E checchè voglia dirsi, i pratici coscienziosi anco fra noi, che non restiamo per questa parte a nissuna nazione da sezzo, si vedevano ridotti a guardare da spettatori il progresso del male finchè la fistola fosse compiuta, e gl' in-

(1) Letta nella seduta Ordinaria del 19 Novembre 1857.

fermi vedevansi nel duro caso ridotti or di desiderare il progresso del male, ora di sottoporsi pria del tempo ad una operazione, che desideravano evitare, se volevano sperimentare l'ajuto efficace della chirurgia. E pur tale era lo stato della scienza chirurgica in riguardo di queste malattie sino all' anno 1856, quando in Londra il Professore Bosvmann faceva i primi sforzi a vincere la blenorrea del sacco lagrimale, ed a tentare di curare nei primi stadii la fistola lagrimale; ma noi dobbiamo gloriarci che al nostro Socio si debbano i perfezionamenti di queste cure, di queste operazioni, e degli strumenti opportuni. Io lo ripeto, i perfezionamenti nelle scienze positive cominciano dopo esaurite le ricerche su gli oggetti più grossolani e visibili della natura; perchè lo spirito d' osservazione non si estingue nella mente dell'uomo, ma vinto un ostacolo sempre avanti si spinge.

Così il Sig. Quadri nella sua Memoria dopo avere presentato lo stato della scienza chirurgica intorno alle indicate malattie della regione dell'occhio, ci espone essersi portato nel 1856 nei centri della civiltà europea per vedere quanto si conoscea di nuovo e d' utile su questi interessanti malori, e così in Londra nella clinica di Bosvmann incontrò un metodo che adottò, previe rilevanti modifiche, e tornato in Napoli con felice successo l' impiegò venti volte in un anno, mentre il Bosvmann lo avea tentato solo tre volte in Londra. Il Socio descrive minutamente il processo Bosvmann, e poi le sue sagge modifiche tanto negli strumenti che ha presentato all' Accademia d'unita alle figure, quanto nel processo operatorio e curativo. Il Quadri usa in questi casi del chiodo di Bosvmann il quale è d' argento, perfettamente cilindrico, alla cui estremità superiore sta un collo ed una punta finissima, impiega altresì uno specillo sottile or di balena, or d' argento giusta il bisogno, un coltello da cateratta, ed il por-

tacaustico di Desmarres da lui avvedutamente modificato nello scopo di poter facilmente cauterizzare le parti affette. Introduce primamente nel punto lagrimale inferiore un sottile specillo, che spinge fino al sacco, e tagliando su d' esso il canaletto lagrimale con un coltello da cateratta si fa una ben larga via per istudiare le varie alterazioni che sono capaci di produrre le suddette infermità. A tal uopo esplora con lo specillo le parti, e secondo le diverse alterazioni che trovansi, nello stillicidio semplice usa il chiodo curvandone l' estremità che fissa nel cul di sacco della congiuntiva, e che lascia in sito per alquanti giorni, ripulendolo cotidianamente: nella blenorrea del sacco all' uso del chiodo unisce quello della cauterizzazione col porta caustico di Desmarres da lui modificato, e trovando finalmente de' restringimenti li sbriglia e li cauterizza, e dopo che le parti si prestano all' uso del chiodo di Bosvmann, l' Autore l' adopera unendo alla cura locale l' altra generale per abbattere il principio diatesico che mostra la malattia. E siccome la blenorrea, l' idrope, l' ernia, e lo stillicidio del sacco lagrimale, quantunque al tutto guariti sono soggetti a frequenti recidive, così l' esimio oculista Dr. Quadri si riserba dare gli ulteriori risultamenti di questi esperimenti all' Accademia, osservando gli effetti della sua cura su i venti individui da lui felicemente in Napoli operati.

MEDICINA-ELETTRICA

E mentre l' Accademia attende i risultamenti del Quadri, e d'altri che sulle vedute di lui potran tentare il procedimento indicato, la scienza medica aspetta da noi la riforma dei nuovi rimedii contro le febbri intermittenti indicati dal nostro Socio Dr. Abate con l' elettro-terapia.

Nè vi sorprenda se a guarir d' un male prodotto da

intossicamento palustre si ricorra alle influenze dei due imponderabili l'elettrico, ed il magnetico; nè si dica che oggi la medicina indossa, come sempre ha vestito, la divisa delle scienze predominanti nell'epoche diverse, per cui ora fu statica, ora chimica, ora vitalistica; dapoichè io dirò che la fisica col suo perfezionamento nelle applicazioni diverse è giunta a risultamenti inaspettati, e difficili.

Volta e Galvano avevano mostrato la celerità, la forza, e la proprietà dell'elettricità e del magnetismo, ma quando le pile furono applicate alle leggi della celere trasmissione da Steinhell, Wheastone e Brett, con sorpresa la crosta terrestre ed il vasto Oceano diventarono ai nostri giorni una rete di fili per i quali a minuto da un polo all'altro senza valutare difficoltà di mari, di fiumi, di monti, di colline, d'inospiti ed inculte regioni, di varietà di climi, gli uomini tra loro scambiano i pensieri, comprano e vendono i prodotti agricoli ed industriali, stringono la pace, ordinano la guerra, e fan tutt' uno dei molti gruppi della grande sociale famiglia.

Percorrendo la storia, dobbiam confessarlo, rilevasi che conobbe Volta la forza dell'elettricità statica sul corpo vivente, conobbe Galvano qual movimento dava una pila sugli apparecchi d'una rana anco morta, ma quando la corrente elettro-magnetica per il Faraday si ridusse *indotta* e *continua* fu da Duchenne applicata ai bisogni della vita, alle risorse della medicina, ed il Faradismo, o l'elettro-terapia, diventò una delle più utili e necessarie risorse nelle paralisie generali, e parziali, nei dolori reumatici acuti, nei turbamenti di sensibilità, nelle nevrosi; e quali utilità l'elettro-terapia non apprestò alla Chirurgia quando Guerar obliterò per suo mezzo l'aneurisma nel 1831, nel 1845 Patrequin ne confermò le esperienze, ed oggi le han felicemente ripetute Baumgarten,

e Wertheimber ? E quali applicazioni utili non abbiamo del calore elettro-magnetico fatto da Nelanton, Amussat, onde cauterizzare le varie parti del corpo ammalato ; e nel trattamento dei restringimenti uretrali quante applicazioni non ha fatte sin dal 1852 il celebre Leroy-D' Etiolles, ed il medesimo per ridurre l' ernie strozzate ? e quante belle applicazioni da Radford e Barnes non si contano nei bisogni dell' ostetricia? animati da sì felici successi Schonebhein e Beckel da qualche anno han tentato d' applicare l' elettro-magneto a vincere il tristo periodo delle malattie paludiche ; ma siccome il perfezionamento nelle scienze è un fatto posteriore ai primi tentativi, ed ai primi saggi, così questo perfezionamento forse si dovrà al nostro Socio Epaminonda Abbate , siccome ci avvisa nella sua Memoria che l'Accademia inserì nei suoi Atti (1).

In essa l' Autore ci mostra che nello rintracciare le cause delle febbri intermittenti non sono mancati dei patologisti i quali ne hanno riposta l' essenza nell' aria atmosferica, ora per i principii che la compongono, ora per le proporzioni dei suoi componenti; ma i concetti di questi non sono stati aiutati dai fatti. Le recenti esperienze di Schonebhein, e di Beckel provano, ei dice, che una sensibile relazione si trovi fra la deficienza dell' azoto e le febbri intermittenti, per cui spinto da questo fatto il Socio D.r Abate stabilì che la causa, e la genesi delle febbri in esame sta nella deficienza dell' elettricità atmosferica, la quale viene assorbita continuamente dalle decomposizioni che hanno luogo sulla superficie dei luoghi paludosi. Tali studii non sono nuovi pel nostro meritissimo Socio , ei sin dal 1854 avea evulgato le sue idee circa alle relazioni tra l' elettricità dell' aria, e la presenza del cholera; e noi facciamo voti acciò queste ricerche

(1) Letta nella seduta Ordinaria del 19 Novembre 1857.

interessanti per la scienza e l' umanità venissero sempre dilatate ed estese. Ei frattanto non fonda le prove dell' essenza delle febbri per intossicazione paludica sulla deficienza elettrica dell' aria traendole dai concetti fisico-chimici; ma dallo studio dell' insieme dei sintomi di queste malattie che ne' diversi stadii vengono caratterizzate da grande squilibrio d' innervazione, e dall' analisi dei mezzi terapeutici, i quali in ogni tempo si sono posti in uso; per cui fa osservare che la chinina, il ferro e l' arsenico i quali ordinariamente si usano con grande profitto, sono incitanti del sistema nervoso, mentre i debilitanti sono sempre nocivi. In conseguenza di questo ragionamento ei va all' idea che a cura delle febbri intermittenti l' elettricità applicata opportunamente dovesse riuscire rimedio specifico contro le stesse, ed intrattenendosi sulla virtù dell' elettricità l' antepone anche al chinino, volendo dire che questo non è veramente uno specifico.

In seguito mostra che se da parecchi non fu sperimentata proficua l' elettricità nella cura delle febbri intermittenti, ciò avvenne perchè usata da uomini estranei all' arte; per cui egli parla dell' utilità delle correnti continue, dell' uso a farsi della pila di Daniel, della durata dell' applicazione non più di quattro minuti e mezzo, e della scelta delle regioni in cui ha creduto fissare i poli della pila. Dopo un tale lavoro scientifico presenta la storia fedele e dettagliata di parecchi casi di guarigione di febbre intermittente con questo metodo da lui adoperato nel grande Ospedale di Santo Spirito in Roma.

CONCLUSIONE

Sono tutti questi i lavori di perfezionamento scientifico in quest'anno accademico esibiti dai Gioenii nel Vol. XXXIV dei loro Atti, lavori non di concetti e pensieri ma di esperi-

menti eseguiti sull'uomo vivente, e di fatti osservati studiando gli obbietti naturali che la Sicilia, e il vicino continente ci offrono.

Potrei dire quanti lavori materiali i Gioenii han condotto a fine in quest' anno; ma quanto lungo sarei, quanto prolisso! Solo accenno di volo, che il nostro Socio Dr. Domenico Longo ci ha esibito molti pezzi zoologici da lui solidificati, e vorrei dire ridotti a spessezza lapidea. L' Italia conta un Segato, Catania lodò un Aloisio, e Catania stessa oggi offre del Dr. Longo molti pesci, molti molluschi, molti organi, come cuori, polmoni e simili ridotti con un metodo tutto segreto ad una consistenza da ricevere le impressioni dell' acuto scalpello, da far sentire la risuonanza d' un corpo duro, da offrire un colore naturale ed un peso specifico. Quanti non han durato travagli in quest' anno nei gabinetti di fisica, storia naturale ed archeologia! potrei mostrarvi nel gabinetto fisico-chimico della R. Università cento macchine d' elettricità, di magnetismo, di statica, d' idrodinamica introdotte per lo zelo dei nostri Socii onde viemmeglio spingere lo insegnamento universale; potrei mostrarvi in quel medesimo ginnasio un novello gabinetto di chimica applicata alle arti per lo perfezionamento degli apprendisti in varie facoltà ed industrie; potrei esibirvi l' ingrandimento, e direi il perfezionamento delle sale archeologiche e di storia naturale presso i Benedettini Casinesi; ma non vi dirò nulla di ciò, perchè ognun di noi tiene ed aumenta ogni anno la sua privata raccolta di prodotti naturali, di libri e d' antichità, e la tiene come un corredo ed un mobile necessario al suo vivere sociale. E di vero; la casa del Socio nostro Antonino Lo-Giudice, estinto in quest' anno, di quest' uomo amabile, dotto, letterato, non è dessa un gabinetto prezioso per iscelteza di libri, per raccolta di conchiglie viventi e fossili, di zoo-

fiti, di medaglie rare, e peregrine? sì, è presso noi un gusto oramai troppo comune travagliare alle raccolte di storia naturale, e poi esibirle ai dotti per trarne partito, come praticò il consocio, o pure giovarcene noi stessi per concorrere con le opere al prefezionamento scientifico naturale.

Se potessi per un istante mutar la forma del presente discorso, e costituirne uno storico racconto, vi narrerei qual fu nei tempi andati lo spirito dei nostri padri; vi direi che l'amore per queste raccolte scientifiche formò sempre uno degli elementi dello spirito nostro, di noi abitatori sotto l'Etna; vi esporrei allora che nel secolo XVII gli avi nostri avevano un patrio museo formato dei ruderi greci, romani, e dei tempi medii trovati nel disotterrare l'antica Catania, e depositati generosamente in luogo pubblico e centrale onde essere a tutti d'istruzione e d'onore, museo che rovinò nel tremuoto del 1693 (1); che nel secolo XVIII sursero i gabinetti di storia naturale, ed archelogia dei Biscari, dei Benedettini, dei Recupero dei Gioenii, e nel secolo presente tra le molte private raccolte primeggiano quelle di Maravigna, della R. Università, di Gemmellaro, d'Aradas, e Reina: vi esporrei i sagrifizii di tanti dotti, che per l'amore della scienza non curano i sociali guadagni, non intraprendono le speculazioni del traffico, e dell'industria, ma dedicati alla cultura delle scienze vivono nella contemplazione della natura, e nella spiega de' fenomeni cosmici. Astenendomi da tali dettagli per non avere la ingiusta censura di eccedere per affetto e patrio amore, solo vi addito Alfio Bonanno sul quale già passato nel regno della tranquillità e della pace non cade più ombra di valevolenza, e d'invidia; leggetene il biografico

(1) Ferrara St. di Catania part. 3.ª pag. 265 monumenti antichi.

Elogio scritto dal Socio Vincenzo Percolla, vedete come egli avesse rinunziato ad ogni onesto godimento sociale per diventare quale fu egregio medico, dotto filologo, vedete in quello scritto ben ordinato e succinto la pittura dell'uomo semplice e dedito alla vera e soda scienza (1); ma io taccio, esibendo il volume XXXIV degli Atti Gioenii, cifra che segna il numero degli anni della vita accademica, con questo volume alle mani lascio ad ognuno di giudicare dello zelo ed impegno dell'Accademia Gioenia al perfezionamento delle scienze fisiche, e naturali in Catania.

(1) Letto nella seduta Ordinaria del 23 Luglio 1857.

LA
VULCANOLOGIA DELL'ETNA

CHE COMPRENDE

LA TOPOGRAFIA, LA GEOLOGIA, LA STORIA DELLE SUE ERUZIONI,

NON CHE

LA DESCRIZIONE E LO ESAME DE' FENOMENI VULCANICI

DEL SOCIO

CARLO GEMMELLARO

(Continuazione e fine)

FENOMENI IN PARTICOLARE (1)

CAPITOLO IV.

FENOMENI DELL' ERUZIONI

Art. 1. — Tremuoti (2).

§ 40. Fra i primi fenomeni dell' eruzioni dell' Etna vuolsi considerare lo scuotimento del suolo vicino al sito delle vulcaniche manifestazioni, che suole precederle ad indeterminati tempi, ed accompagnarle sempre nel primo loro scoppio.

L' analogia di questo fenomeno con quello che con immensurabil forza, fa crollare le rupi e sovverte il terreno, ha fatto riguardar i tremuoti come effetti della causa stessa, e si è detto esser sì strettamente legati a quelli de' vulcani, che sarebbe un voler ripetere la cosa mede-

(1) Nella descrizione ed esame de' fenomeni vulcanici io sono obbligato di ripetere spesso quanto ho detto nella Parte geologica; ciò non è del tutto disdicevole, può anzi giovare a non costringere il lettore a svolgere indietro le pagine per riscontrare il paragrafo di quel Capitolo. Certe idee, oltre a ciò, quando son proprie, e servono a sostenere una proposizione che potrebbe passare per originale, o convincente almeno, non si possono abbastanza ripetere.

(2) Fra gl' innumerevoli lavori de' Fisici su' tremuoti diligentissimi estimar debbonsi quelli del Sig. Alexis Perrey, pubblicati nelle Memorie dell'Acc. delle scienze, arti e Belle lettere di Dijon.

sima il parlarne separatamente (1). Non bisogna però ciecamente sommettersi a questa teoria, quando non ci mancano i mezzi di metterla alla pruova; e questi mezzi, appunto, ci somministra la storia dell'eruzioni dell' Etna e quella de' tremuoti di Sicilia dall' anno 476 av. G. C. sino al 1848 dell' Era cristiana. Questa però non iscende a particolarità, e principalmente sulle parziali e limitate scosse che in certi dati luoghi si sono avvertite soltanto, e senza gravi fenomeni; come sarebbero p. e. quelle rapportate nel Giornale Ufficiale di Sicilia n. 87, 24. Aprile 1858 estratte dalla storia delle Madonie, il di cui numero giunge a 101, dal 1811 al 1856, delle quali tranne quelle che sono state nel tempo stesso comuni col resto della Sicilia, il rimanente non è gran fatto da calcolarsi — Se si volesse tener conto di tali leggieri scuotimenti di suolo, si troverebbe che non vi è stato mai anno, che ne fosse scorso senza. (V. la qui annessa Tavola).

Vero è pur troppo che questa storia non è corredata di tutte le particolarità che si richiedono, per istabilire con esattezza i dati, sopra i quali fondar si debbano gli argomenti e le deduzioni, da cui aspettar si possono opportuni resultamenti; ma non manca, però, di notevoli fatti, dal rapporto e dal confronto de' quali non poche illustrazioni può il fisico ritrarre.

§ 41. Abbiamo a prima giunta che gli anni ne' quali sono avvenuti tremuoti, nell' Etna e nell' Isola nostra, ammontano al numero di 166. Che quelli delle eruzioni vulcaniche, comprese anche quelle non ben assicurate della storia, sono non più di 71; ed il numero de' tremuoti che mostrano una certa coincidenza, con le eruzioni, a-

(1) V. Daubeny on Volcanos 2ª ediz., 1848 Par. 2ª on Earthquakes.

scende appena a 37. Talchè i tremuoti che apparentemente (come dobbiamo dire per ora) sono indipendenti dall' eruzioni giungono a 129.

Venendo poi a più minuto esame resulta: che di 12 tremuoti rammentati dalla storia sino a 122 av. G. C. troviamo, che a quello del 476 precedette di un anno la eruz. del 477: che quello del 437, benchè Paolo Diacono dica che « coll' incendio di Mongibello, si unì il tre- « muoto che gagliardamente conquassò la Sicilia » pure non è rapportato da altri scrittori, e resta dubbio, perchè la eruzione che accenna la storia, avvenne dieci anni dopo, cioè nel 427. Non così il tremuoto del 396 che coincide esattamente con la eruzione di quell' anno: come quello del 252 contemporaneo anch' esso alla eruzione: e parimenti quelli del 126, e del 122. Ma restano altri quattro tremuoti senza compagnia, o precedenza, o seguito di eruzioni, cioè, del 341, 318, 263, e 232 av. G. C.

Dall' anno 33 dopo G. C. sino al 963, si rammentano tredici gravi tremuoti, ed appena cinque eruzioni, fra le quali due non possono tenersi per certe; di questi stessi tremuoti quello del 165 si presume essere avvenuto; e solamente un solo si può ammettere coincidente alla eruzione dei 253. Mentre poi gli otto che avvennero da quel secolo, sino al 963, furono de' più tremendi e rovinosi che dir si possa. Quello del 1003 avvenne un anno prima della eruzione del 1004. A 1° febbraro 1169 l' Etna era eruttante; nel giorno 4 Catania fu totalmente diroccata da orribile tremuoto. Quello del 1198, successe l' anno dopo la eruz. del 1197. Accompagnò quella del 1285, il tremuoto che scosse tutta la massa dell'Etna e i suoi contorni; come quelli del 30 giugno 1323 e del 26 giugno 1329 che avvennero contemporanei alle eruzioni. Tanto può dirsi di que' del 1381, 1408 e 1444, che scossero veementemente la massa ed i contorni dell'Etna

con non poco danno degli abitanti minacciati da'fuochi e dalla terra tremante. Ma all' incontro l' eruzioni del 1446, del 1447 e del 1470 non furono concomitate da scosse di tremuoto, o dovettero esser limitatissime al certo.

Violenti si rapportano i tremuoti avvenuti in Sicilia nell' eruzioni del 1536, 1537, 1566, 1579, 1603, 1614, 1633, 1634, e 1635. La famosa eruzione del 1669 fu accompagnata da scosse di tremuoto; lo furono ugualmente quelle del 1682, 1702, 1727, 1732, 1735, 1780, e 1809. Ma il più terribile di tutti, quello cioè del 1693, avvenne nel prosieguo di una piccola eruzione, appena degna di memoria; e nessuna ne avvenne nel grave tremuoto di Messina e Calabria del 1783. Nè in quello del 1810, anche fortissimo in Messina: nè in quello del 1818 in Catania e nel Val di Noto, o in quello non meno forte del 1846 e del 1848 in Catania, in Agosta e nel Val di Noto.

§ 42. Da questo breve reassunto di fatti non si può conchiudere per nulla, che i tremuoti tutti di Sicilia vadano annessi a' fenomeni vulcanici, mentre che fra *cento sessantasei*, appena *trentasette* si sono manifestati compagni di eruzioni, e rarissime volte precursori: chè anzi questi si son verificati più nell' Etna stessa che altrove; all' incontro i più tremendi, fra *centoventinove* che scossero la Sicilia, sono stati indipendenti, almeno in apparenza, dall' azione vulcanica.

§ 43. Si aggiunga, che se si volesse tener conto di tanti altri fenomeni che accompagnano, ed anche precorrono i grandi tremuoti, ma che mancano assolutamente in quelli prodotti dall' eruzioni, sempre più chiara risulterebbe una diffirenza di fenomeni ne' due casi. L'offuscamento dell' atmosfera e l' elevazione di temperatura, che precedono quasi sempre le grandi scosse di tremuoto, e che cessano subito dopo verificato lo scuotimento: lo

abbassamento delle acque ne' pozzi: le moleste sensazioni che avvertono, e manifestano taluni animali: l' apparizione di talune specie di pesci in insoliti littorali, e la prodigiosa loro quantità nel tempo de' *tremuoti:* i venti impetuosi e talvolta le tempeste e gli uragani che li accompagnano, sono fenomeni che non mai si sono osservati nell' eruzioni dell' Etna; in queste le scosse sono parziali e quasi sempre *a sussulti:* ne' tremuoti sono all' incontro *ondulatorie*, vorticose, espansive e par che seguono una linea di direzione.

§ 44. Non per questo però dobbiamo arrestarci a sole esterne manifestazioni di una potente azione, che ha luogo nelle viscere della terra; e l' aver noi in Sicilia il maggior vulcano di Europa, anzi dell' emisfero antico, ci obbliga a diligente esame sulla causa de' tremuoti, come uno de' primi fenomeni dell' eruzioni vulcaniche.

Egli sembra che i fisici di tutti i tempi siano stati d' accordo nell' attribuire la causa de' tremuoti e de' vulcani o alla decomposizione dell' acqua a contatto delle sotterranee rocce bituminose, o alla forza dell' evaporamento dell' acqua stessa a contatto de' fuochi sotterranei; (1) ed in oggi co' moderni geologi, il sommo Humboldt, ammettendo una comunicazione fra lo incandescente nucleo terrestre, e la sua superficie, facilmente spiega la unicità di origine de' tremuoti, delle eruzioni vulcaniche, de' sollevamenti, delle acque termali ecc. Bisogna, nondimeno, distinguere la *espansione sola del vapore,* che proviene dallo avvicinamento dell' acqua alla infocata massa e la *espansione della stessa infocata massa*, che liquida si fa strada attraverso le fissure della crosta del Globo, da quella di *queste due espansioni riunite insieme;* ed allora dobbiamo considerare, 1° i fenomeni prodotti dalla

(1) V. la Memoria sulla eruz. del 1843 Atti Gioen. vol. 20. 1ª Ser.

forza del vapore solo, e varianti in intensità a misura della maggiore o minore resistenza, che quella forza incontra nella diversa struttura della scorza terrestre; 2° i fenomeni che accompagnano una massa in istato d'ignea fusione, la quale s'incamina per via di preesistenti fissure, o per nuove prodotte dalla forza della stessa massa attraverso del suolo; 3° i fenomeni della potenza del vapore sulla massa infocata, che per propria espansione si è incaminata, come sopra; e si avranno così *Tremuoti* soli, *Sollevamenti di suolo* per intrusione di fusa roccia, ed *Eruzioni vulcaniche*.

Varî gradi d'intensità di calore, poi, sopra diverse masse di acque, possono produrre le caverne esalanti vapore (le così dette stufe), e le acque termali; siccome diverse sostanze ridotte a gas, dallo stesso calore, possono formare le salse, i vulcanetti idro-argillosi, e terre brugianti.

§ 45. La storia ci ha prestato un numero grande di tremuoti avvenuti senza manifestazione alcuna vulcanica nel nostro Etna; e conosce ognuno quante altre prove somministrerebbe quella de' tremuoti di altre contrade del Globo. E, a dir vero, non si sarebbe potuto disgiungere questo fenomeno da quello del vulcano, quando non si fosse manifestato che ne' soli siti, sotto i quali si credeva esistere un focolare vulcanico; perchè allora queste particolari stazioni di fuoco, evaporando istantaneamente l'acqua, dovevano produrre lo scuotimento del sovrapposto terreno; ma quando si è giunto, co' fatti, a conoscere, che questi pretesi focolari sono pochissimi, rispetto alla vasta estensione di suolo stato scosso da' tremuoti, senz' altre vulcaniche manifestazioni: quando si può stabilire che l'infocato nucleo della terra è il focolare comune, de' vulcani non solo, i quali non sono insomma, che aperte fissure, o spiragli o gole di esso, ma delle

acque termali e di tutte le sotterranee emanazioni di gas e di calore; allora, con un tal grado di asseveranza, si può sostenere *che non tutti i tremuoti sono fenomeni vulcanici* (1).

§ 46. Si scuote la terra, è vero, nella massa dei coni vulcanici e ne' loro contorni, ma questo è un fenomeno dinamico parziale, necessaria conseguenza della forza espansiva della eruzione contro le pareti della gola vulcanica; ed allora il limitato tremuoto è certamente uno de' primi fenomeni dell' eruzioni, può anche accompagnarle ed anche seguirle, come può ugualmente precorrerle di qualche tempo; e finalmente può venire senz'altra manifestazione vulcanica, quando la espansione del vapore si verifica tra la stagnante massa infocata e l' orifizio del vulcano. Nè la storia dell' Etna è mancante di esempj di molte e replicate scosse di tremuoto, in parziali contrade del vasto suo cono. Sotto questo riguardo, pertanto, il tremuoto può riguardarsi come uno de' fenomeni delle eruzioni, e de' primi che si manifestano; ma non si può per questo pretendere, per analogia, che lo fossero del pari gli altri, i quali quando esercitano alto grado di veemenza sono accompagnati da stupendi fenomeni; e basta rammentare sull' assunto, quelli avvenuti nelle Calabrie ed in Messina, non che nel resto del Regno, nel 1783, senza un solo che avesse caratteri di vulcanico (2).

(1) Quando avea per le mani questo lavoro, non conosceva il vol. XII — V.ª Serie, del Annales des Mines — 1857 nel quale si legge il bel lavoro del Sig. J. Durocher « *Essai de Petrologie comparative* » scorrendolo ho trovato, con vero piacere essere egli dello stesso avviso, su questa mia proporzione intorno a' tremuoti.

(2) Mentre io scriveva queste pagine, a 16 Dic. 1857. Un tremuoto non meno terribile di quello del 1783 ha distrutto più di due terzi delle abitazioni nella Basilicata principalmente nel Prin-

§ 47. Si vuole che un certo *rombo* preceda le scosse de' tremuoti; se si dà questo nome a quel fragore che nasce dalla concussione e dal movimento del suolo, delle rupi, delle fabbriche, di tutto ciò, in somma che vien posto in moto nella superficie della terra, nel tempo delle scosse, questo è senza dubbio il compagno indivisibile del fenomeno; e quando il movimento è ondolatorio può darsi che si faccia sentire tal *rombo* qualche momento prima, nella direzione d' onde par che le scosse provengano, e qualche momento anche dopo nella stessa seguìta direzione. In molti casi di tremuoto, e specialmente in quello tremendo del 1818, mio fratello Mario Gemmellaro, dopo la violentissima scossa che fece abbandonar le case alle genti, ed un gran numero ne rovinò, udì per pochi altri momenti il rumore del movimento della lava, a ponente di Nicolosi, che andava diminuendo come il movimento seguiva la direzione di E. ad O. Ma questo è tutt' altro che il preteso *rombo* che vuolsi assomigliare al rumore lontano di un mar fremente, e che è considerato come annunzio del prossimo tremuoto. Si è detto, anzi, che un simile *rombo* siasi udito sotterraneo, e talvolta senza esser seguito da scosse; io non posso asserire non esser ciò vero, ma ne' tanti tremuoti che sin dal 1803 ho dovuto avvertire e de' quali molti de' formidabili, trovandomi sempre in luoghi abitati, non ho udito che il rumore delle tremanti fabbriche soltanto,

cipato citeriore, e nella Prov. di Bari, con grande mortalità di persone.

Nessun fenomeno vulcanico ha accompagnato questa deplorabile catastrofe di quelle Provincie nelle quali si dovettero contare non meno di 9589 morti, e 1343 ferite — e di 48 Comuni che ebbero guasti, più di dodici interamente distrutti.

V. Relazione del tremuoto di Basilicata, di Raffaele Battista — Potenza 1858.

che danno un suono difficile ad esprimersi con parole, o compararsi ad altri (1).

§ 48. Fra' fenomeni, che contribuiscono a marcare una differenza fra i tremuoti vulcanici e quelli più generali, oltre alle tempeste, alle alluvioni, a' venti impetuosi, un altro ven' ha che, non sempre, è vero, ma spesso succede a' più violenti: si è questo una prolungata serenità dell'atmosfera, anche nelle stagioni invernali. Volendo tentare di dar ragione di ciò, io vado considerando, che i vapori i quali di continuo si sviluppano dalla infiltrazione delle acque che van permeando pe' varii strati della scorza terrestre, ed a tale ridotte dal calore che incessantemente emana dal nucleo della terra, sono quelli

(1) V. la descrizione del Tremuoto di Basilicata, di sopra citata, a pag. 12 13 ove l' autore dubita del preteso *Rombo*.

In quest' opuscolo sono raccolti e descritti i tanti fenomeni, che si disse aver accompagnato quella tremenda catastrofe. Avendo io in quello del 1818 dovuto provare la esagerazione, e spesso ancora la falsità de' racconti di particolari fenomeni, oso dubitare della veracità de' cerchii di fuoco, delle fiamme alla superficie del suolo e de' pavimenti delle case, delle persone spinte in alto e trasportate in altri siti ecc. ecc.. Si sà quanto l' alterata fantasia per altissimo spavento, possa produrre d'imagini straordinarie.

Pregevole lavoro dee riguardarsi quello pubblicato in Cosenza nel 1858, dal Segr. generale di quella Reale Accademia Prof. Luigi Maria Greco, che porta per titolo « Degli scrittori che han trattato de' tremuoti di Basilicata — Esatta ne è la compilazione; e sopra tutto sono molto utili i comparativi *specchietti* de' fenomeni che han preceduto accompagnato e seguito i tremuoti di Calabria e di Basilicata. In quelli però de' tremuoti di Sicilia e dell' eruzioni dell' Etna, non siamo sempre d' accordo. Ma, per l' opposto tutte le storie dall' Autore rapportate de' tremuoti di Basilicata e di Calabria, del passato e del presente secolo, non essendo stati mai seguiti d' alcun fenomeno vulcanico, par che siano una prova di quanto io assumo, vale a dire della indipendenza loro da vulcanica azione; ed è una debolissima risorsa, quella di rammentare la esistenza del vecchio ed estinto Vulture!

che mantengono la umidità del suolo, e s'innalzano, o più o meno addensati in forma di nuvole, uniti a quelli che dalle superficie del mare e delle acque dolci esalano, quanto le condizioni di elettricità sono normali, o pure dissipati dal calore estivo, o condizionati nello stato di elettricità e ridotti a massima tenuità, l'atmosfera ne comparisce sgombra del tutto, a differenza delle altre stagioni.

Tale permeazione di vapori nella terra è in qualche modo confermata dalle osservazioni che apprestano gli alberi, i quali prossimi a diseccare, in talune terre, per le lunghe sterilità di piogge, ripigliano il loro vigore, appena il suolo si bagna con la opportuna pioggia, anche ad un sol piede di profondità, e senza che l'acqua giungesse alle radici profonde; pare, così potersi ciò spiegare, ammettendo che la superficie bagnata del suolo, divenuta presso che plastica servisse di barriera alla esalazione de' vapori sotterranei, e li facesse servire allo alimento degli alberi; lo che non poteva avvenire nel tempo che la mancanza di pioggia teneva frollo e di alta temperatura il terreno, d'onde i vapori più facilmente esalavasi, privi delle peculiari elettriche condizioni, indispensabili al loro condensamento.

§ 49. Or, quando una grandissima quantità di questi vapori si esala di un colpo, formando una potente massa, sia nell'eruzioni vulcaniche, o più estesamente ne' forti tremuoti, è conseguenza naturale che l'aria ne resti per qualche tempo priva, se non del tutto di una gran parte al certo; e quindi nell'ambito de' luoghi ove il tremuoto è avvenuto, una serenità lunga dell'atmosfera può verificarsi, a meno che da più generali variazioni atmosferiche, dipendenti da più potente cagione, non venisse turbata.

§ 50. Ad altro modo di disordinamento dell'elettriche condizioni dell'atmosfera e de' vapori si devono riferi-

re gl' impetuosi venti, e le tempeste, che non di raro succedono agli squotimenti del suolo. Quando finalmente la subitanea espansione de' vapori sotterranei è accompagnata da sviluppo di altre sostanze gassose, ne' siti ove più forte è il tremuoto, tale alterazione succede nelle acque del mare, che i pesci ne risentono gli effetti, e vanno vagando in disordine anch' essi.

Avvengono di simili fenomeni, benchè in minore proporzione ed energia, nell' eruzioni parziali de' vulcani; ma ciò è assai raro, e gli stessi scuotimenti nel limitato dintorno di essi non sono sempre i primi a manifestarsi o ad accompagnarle; accade talvolta come in quella del 1811 e principalmente nell' altra del 1838, che la lava vien fuori dal cratere, o da' fianchi del cono, per sola espansione di calore, e scompagnata della forza del vapore, e quindi la massa del vulcano non riceve scuotimento alcuno.

Da' fatti di sopra riferiti, e dalle osservazioni su gli stessi da noi presentate, si può conchiudere che una positiva differenza si vede chiaramente esistere fra le scosse di tremuoto che accompagnano eruzioni vulcaniche, e quelle più generali e più violenti, che scompagnate da fenomeni vulcanici, avvengono in ogni specie di terreno del Globo: che la causa primaria negli uni e negli altri è forse la stessa; ma che ne' vulcani è accompagnata da circostanze e da fenomeni che mancano ne' tremuoti soli, ne' quali la potente azione del vapore pare che sola basti a produrne i fenomeni.

TAVOLA

DELL' ERUZIONI DELL' ETNA E DE' TREMUOTI DI SICILIA, REDATTA DALLA STORIA CRITICA DEL CAN. GIUSEPPE ALESSI, E DALLA SICILIA RICERCATA DEL CAN. ANTONINO MONGITORE, E DA ULTERIORI OSSERVAZIONI.

EPOCA dell' Eruzioni	EPOCA de' Tremuoti	LUOGHI DI SICILIA PIÙ DANNEGGIATI	COINCIDENZA con l' Eruzioni	OSSERVAZIONI
Av. G. C.				
1280.	1293.	Si presume che nel tempo de' Sicani, l' eruz. dell' Etna fossero state accompagnate da tremuoti.		
737.	736.	Si crede che in quell'anno vi fosse stata eruzione . . .	—	non è certo.
477.	476.	Tremuoto in Sicilia alla morte di Gelone	✠	potrebbe ammettersi la coincidenza.
427.	437.	» » » . . .	?	Paolo Diacono vuol farlo coincidere?
396.	396.	» » » . . .	✠	coincide.
	341.	» diroccò la casa di Dionisio in Siracusa	—	
	318.	Tremuoti gravissimi in Sicilia . .	—	
	263.	» » » . . .	—	
252.	252.	» » » . . .	✠	può ammettersi coincidenza.
	232.	» » inaridì il fonte Aretusa.	—	
140.	—	— — — . . .	—	
135.	—	— — — . . .	—	
126.	126.	Tremuoto gravissimo nell' Etna .	✠	
122.	122.	» grande voragine aperta in Catania	✠	
Dopo G. C.				
33?	33	Tremuoti con gravissimi danni nel Valdemone e con istraordinarii fenomeni. La eruzione è incerta.		
80?	82?	. . . . .	—	è dubbio, l'uno e l'altro fenomeno.

EPOCA dell'Eruzioni	EPOCA de' Tremuoti	LUOGHI DI SICILIA PIÙ DANNEGGIATI	COINCIDENZA con l'Eruzioni	OSSERVAZIONI
165.	165.	Tremuoto Palermo, più che altra città danneggiata . .	✠ ?	»
180.	177.	» il mare ne fu commosso e si rovesciò sulla terra. .		
253.	253.	» grave in Catania alla morte di S.ª Agata. . .	✠	
	326.	» grave in Sicilia tutta. .	—	
	357.	» » » e nelle isole adjacenti. .	—	
	362.	» » » con la rovina di molte Città. .	—	
	369.	» » per gran parte del Globo . . .	—	a 21 luglio.
	376.	» » Il mare danneggiò molte città marittime .	—	
	659.	» » in tutta Sicilia. .	—	
	797.	» » » » . .	—	in aprile.
	963.	» » con ruine di città, e inondazione del mare.	—	a 22 luglio.
1004.	1003.	» » in tutta Sicilia. .	✠	può coincidere.
	1005.	» » » » . .	—	
1062.	1063.	» » » » . .	—	
	1066.	» » » » . .	—	
	1068.	» » » »	—	
	1072.	» » dannoso per Siracusa, secondo alcuni.	—	
	1140.	» » rovinò la Cattedrale di Siracusa . .	—	a 1. Febbraro.
1169.	1169.	» » rovinò Catania . recò danni in tutta Sicilia.	✠	si crede cagionati dall'Etna, che era in Eruz.
	1189.	» » in tutta Sicilia. .	—	
	1191.	» » » » . .	—	
1194.	—	. . . . .	—	
1197.	1198.	» » » » . .	✠	potrebbe coincidere
	1205.	» » » » . .	—	
	1275.	» » » » . .	—	
	1281.	» » » . . .	—	
1285.	1285.	» » nelle falde dell'Etna.	✠	a 1. gennaro.

EPOCA dell'Eruzioni	EPOCA de' Tremuoti	LUOGHI DI SICILIA PIÙ DANNEGGIATI	COINCIDENZA con l'Eruzioni	OSSERVAZIONI
	1293.	Tremuoto grave per tutta Sicilia.	—	
	1301.	» » in Palermo—Apparizione di un Cometa.	—	
	1309.	» » per tutta Sicilia .	—	
	1310.	» » » » . .		
	1321.	» » » » . .	—	
1323.	1323.	» violento ne' contorni dell' Etna. . . .	✠	
1329.	1329.	» gravissimo » » .	✠	grande Eruz. del 30 giugno.
1333.	1333.	» » » » . .	✠	
	1352.	» » in Catania . .	—	
	1360.	» » in tutta Sicilia. .	—	
1381.	1381.	» » nell' Etna. . .	✠	
	1390.	» in Messina, da settembre a dicembre. . . .	—	
	1395.	» grave in tutta Sicilia. .	—	
1408.	1408.	» ne' contorni dell' Etna, durante l'incendio. . .	✠	a 5 novembre
	1410.	» rovina del Monastero di S. Martino	—	
	1442.	» grave per tutta Sicilia .	—	
1444.	1444.	» grave nell' Etna. . .	✠	
1446.	—	Non si rammentano tremuoti, forse perchè limitati soltanto nell' Etna . . .	—	a 25 settembre.
1447.	—		—	a 27 settembre
	1450.	» gravi, e continuati in Sicilia.	—	Rovina del Monastero di S.ª M.ª del Brolo.
	1456.	» violento in Messina . .	—	
1470.	—	. . . . .	—	grande Eruzione.
	1475.	» varie scosse in Palermo .	—	
	1477.	» » » . . .	—	
	1489.	» precipitò parte di M. Pellegrino	—	
	4490.	» crollò il Mon. del Rogato all' Alcara V. D. . .	—	a 10 giugno.
1494?	1494.	» fortissimo, in Messina principalmente. . . .	—	non si può assicurare la coincidenza essendo dubbia la Eruzione.

EPOCA dell'Eruzioni	EPOCA de' Tremuoti	LUOGHI DI SICILIA PIÙ DANNEGGIATI	COINCIDENZA con l'Eruzioni	OSSERVAZIONI
	1499.	Tremuoto fortissimo in Messina con rovina di fabbriche.	—	
	1500.	» » » » »	—	in gennaro.
	1501.	» » in Palermo . .	—	a 21 settembre.
	1509.	» » in Messina, e nell'Isola tutta. . .	—	
	1522.	» in tutta Sicilia	—	
	1528.	» » sopratutto in Noto .	—	
1536.	1536.	» » in Catania ed Etna .	✠	a 22 marzo.
1537.	1537.	» » per Sicilia tutta .	✠	a 1 marzo.
	1538.	» » in Messina . .	—	in aprile.
	1539.	» » in tutta Sicilia. .	—	
	1542.	» uno di più gravi che avesse sofferto Sicilia tutta!	—	
	1548.	» » in Catania principalmente. . . .	—	
	1549.	» » in Messina » .	—	
	1559.	» » in Palermo » .	—	
	1561.	» » in tutta Sicilia. .	—	
	1562.	» » in Palermo principalmente . . .	—	a 6 aprile.
1566.	1566.	» » in Sicilia tutta. .	✠	a 30 novembre.
	1567.	» » in Palermo . .	—	ad 11 aprile.
	1571.	» » » » . .	—	a 21 settembre.
	1578.	» » in Sciacca principalmente . . .	—	
1579.	1579.	» » in Sicilia tutta. . .	✠	a 9 settembre.
1580.	—	. . . . .	—	
	1585.	» poco sensibile in M. Pellegrino . . .	—	
	1593.	» » fortissimo in Corleone principalmente .	—	
	1598.	» violento in Naso . .	—	a 22 ottobre.
	1599.	» replicato più volte in Messina. . . .	—	
	1601.	» » » » . .	—	
1603.	1603.	» ne' contorni dell'Etna .	✠	
	1607.	» in varii luoghi di Sicilia .	—	
1610.	—	»	—	
	1613.	» in Naso, con rovina di fabbriche		

EPOCA dell'Eruzioni	EPOCA de' Tremuoti	LUOGHI DI SICILIA PIÙ DANNEGGIATI	COINCIDENZA con l'Eruzioni	OSSERVAZIONI
1614.	1614.	Tremuoto in tutta Sicilia . .	✠	Trem. a 2 luglio Eruz. a 25 agosto.
1633.	1633.	» »	✠	a 21 febbraro.
1634.	1634.	» replicate volte in Sicilia tutta. . . .	✠	a 18 dicembre.
1635.	1635.	» » » » . .	✠	in continuazione.
	1637.	» » » » in Palermo principalmente.	—	
	1638.	» violento in Messina ed in Calabria . . .	—	a 26 marzo.
1640.	—	. . . . .	—	
	1643.	» in Troina principalmente .	—	a 17 luglio.
1646.	—	. . . . .	—	
	1648.	» in Palermo principalmente.	—	
	1649.	» nel porto di Messina. .	—	
1651.	—	. . . . .	—	in febbraro.
	1652.	» in Sciacca principalmente.		
	1659.	» nella riviera di Messina .	—	
	1660.	» grave per tutta Sicilia, per Palermo specialmente.	—	
	1661.	» » in Palermo principalmente . . .	—	
	1667.	» » » . . .	—	a 20 dicembre.
1669.	1669.	» replicate scosse durante l'incendio	✠	a 8 marzo.
1682.	1682.	» ne' contorni dell'Etna .	✠	
1688.	—	. . . . .	—	
1689.	—	. . . . .	—	14 marzo.
1693.	1693.	» il più orribile e dannoso per la Sicilia. . .	—	11 gennaro. Durava ancora la piccola Eruzione.
	1649.	» in Catania e varii altri luoghi . . .	—	
	1695.	» » » » » .	—	a 8 maggio.
	1696.	» » » » » .	—	
	1698.	» » » e Palermo .	—	a 12 aprile.
	1701.	» » . . » .	—	
1702.	1702.	» ne' contorni dell'Etna .	✠	
	1704.	» in Catania e Palermo .	—	13 novembre.
	1705.	» in Palermo . . .	—	10 giugno.

EPOCA dell'Eruzioni	EPOCA de' Tremuoti	LUOGHI DI SICILIA PIÙ DANNEGGIATI	COINCIDENZA con l' Eruzioni	OSSERVAZIONI
	1706.	Tremuoto in Palermo ed in altri luoghi	—	3 maggio
	1707.	» in Catania, Agosta, Lentini, Piazza, ecc. . .	—	16 ottobre
	1709.	» in Trapani, a 8 gennaro; in Catania a 14 gennaro.	—	
	1710.	» in Palermo, poi in Catania, Polizzi, Mistretta ec. .	—	24 febbraro.
	1715.	» in Naso	—	« «
	1716.	» in Palermo . . .	—	28 maggio.
	1717.	» per tutto il val di Noto .	—	4 aprile.
	1718.	» per gran parte di Sicilia .	—	20 febbraro.
	1719.	» » » . . .	—	13 gennaro.
	1720.	» in Palermo . . .	—	26 ottobre.
	1724.	» violento in Sciacca . .	—	11 settembre.
	1726.	» in Noto, poi a 10 giugno, in Catania e Sicilia tutta.	—	10 gennaro.
1727.	1727.	» ne' contorni dell'Etna — in Sciacca	✠	22 novembre.
	1728.	» in Palermo . . .	—	27 gennaro.
	1729.	» in Messina, Catania e Siracusa.	—	25 aprile.
	1730.	» in Palermo . . .	—	6 novembre.
	1731.	» in Catania, e Mineo . .	—	18 novembre.
1732.	1732.	» nell'Etna e nel val demone.	✠	28 marzo.
	1733.	» leggiero in tutta Sicilia .	—	29 novembre.
1735.	1735.	» nell'Etna, in Palermo e Messina.	✠	18 giugno.
	1736.	» in Palermo . . .	—	16 agosto.
	1738.	» in Catania, Noto, Modica ec. ec.	—	16 agosto.
	1739.	» in tutta la costa di tramontana di Sicilia . .	—	
	1740.	» in Salemi, con rovina di conventi (1) . . .	—	6 marzo.

(1) Fin quì le osservazioni del Mongitore, le quali sono state diligenti durante la di lui vita, e facilmente si comprende che o gli mancavano le notizie su quelli tremuoti avvenuti prima della sua età, o poco conto si teneva delle scosse non accompagnate da gravi danni.

Dalle ultime però, e dalle susseguenti si ricava, che sono rari in Sicilia gli anni, ne'quali va esente da Tremuoti, indipendentemente dall'eruzioni dell'Etna.

EPOCA dell'Eruzioni	EPOCA de' Tremuoti	LUOGHI DI SICILIA PIÙ DANNEGGIATI	COINCIDENZA con l'Eruzioni	OSSERVAZIONI
1780.	1780.	Tremuoto nell'Etna, e replicate scosse in Messina . .	✠	in aprile.
	1783.	» gravissimi in Catania e Messina, che rovinò tutta. .	—	
1787.	—	. . . . .	—	1 luglio.
1792.	—	. . . . .	—	12 marzo.
1802.	1802.	» intorno all'Etna in ottobre, novembre, e dicembre .	✠	
	1804.	» » » . . .	—	
1805.	1805.	» » » . . .	✠	3 luglio.
	1806.	» » » . . .	—	21 maggio, 10 ott.
	1807.	» » » . . .	—	24 25 novembre.
1809.	1809.	» » sino a Messina. .	✠	27 marzo
	1810.	» violento in Messina e contorni, non che in Calabria.	—	16 febbraro.
1811.	—	. . . . .	—	27 ottobre.
	1816.	» nell'Etna	—	13 agosto
	1818.	» tremendo in Catania e nel val di Noto, con ruine di fabbriche	—?	18 febbraro—(precursore?)
1819.	1819.	» forte per tutta l'Etna, e con molte repliche nelle Madonie. . . .	✠	27 marzo.
	1820.	» meno forti » » .	—	e 4 22 dicembre.
	1822.	» » » » . .	—	in diversi mesi.
	1823.	» » » » . .	—	» »
	1824.	» » » » . .	—	» »
	1826.	» » » » . .	—	» »
	1828.	» forte in Catania ed in altri luoghi	—	20, 21 luglio.
	1829.	» » » . . .	—	28 agosto.
	1830.	» » » . . .	—	1 luglio.
1831.	—	. . . . .	—	La eruzione fu dentro il cratere; nello stesso anno venne fuori dal mare il vulcano, fra Sciacca e Pantelleria.
1832.	1832.	» ne' contorni dell'Etna .	?	31 ottobre.
1838.	—	. . . . .	—	

EPOCA dell'Eruzioni	EPOCA de' Tremuoti	LUOGHI DI SICILIA PIÙ DANNEGGIATI	COINCIDENZA con l'Eruzioni	OSSERVAZIONI
1842.	1842.	Tremuoto, varie scosse nell'Etna.	✠	27 novembre.
1843.	—	. . . . .	—	17 novembre.
	1846.	» forti e replicati per tutta Sicilia.	—	
	1848.	» rovine in Agosta, e val di Noto; forti per la Sicilia.	—	
1852.	—	. . . . .	—	20 agosto.
N. 71.	N.165	Totale	N.37	di cui N. 6. dubbj

Art. 2. — Fumo.

§ 51. Il gran cratere dell'Etna, come si rileva facilmente dalla storia, è andato soggetto a moltissime variazioni nell'ampiezza, nella profondità e nella forma; ma una perenne gola si è manifestata sempre nel fondo di esso, ora per una ora per più aperture a guisa di profondissimo pozzo, o di lunghe fessure, o circondata negli orli da un cono di rigettate scorie. Sotto qualunque forma, però, tutta la superficie del cratere è sempre esalante vapori o soli o combinati a' gassi solforosi o idroclorici, ordinariamente; ed in tempo di azione vulcanica, misti a minuta arena, a cenere, e talvolta a piccole scorie. Queste emanazioni vaporose sono riguardate come *fumo*; e se strettamente parlando, non a tutte si potrebbe appropriar questo nome, pure non può dichiararsi assolutamente impropria questa denominazione, chè anzi vero fumo io credo quello in cui il vapore è misto a minute porzioni di materie vulcaniche, per esser analogo a quello

che emana dal legno brugiante misto ad impalpabili particelle di sostanza legnosa. Distinti sono, infatti nell' Etna gli ordinarii fumi di vapore, da quelli vulcanici; i primi sono più o meno visibili, e più o meno abbondevoli e voluminosi, a seconda delle condizioni igrometriche dell' atmosfera, per cui dalla gente etnicola si guardano sempre come indizii delle variazioni atmosferiche; (1) mentre gli altri sono effetto, e prova nel tempo stesso di azione vulcanica, di questi noi ci occuperemo un istante, come uno dei primi fenomeni dell' eruzioni.

§ 52. Una essendo la gola, ossia il canale di comunicazione fra la parte infocata del focolare ed il cratere dell' Etna, molti de' travagli vulcanici giungono a manifestarsi alla superiore apertura della gola; e molto più quando la espansione della liquida massa infocata è accresciuta dalla forza del vapore; il fumo, per tanto, è uno de' primi fenomeni dell' eruzioni, e sempre dal sommo cratere si vede scaturire, a menochè il materiale lavico non abbia incontrato, elevandosi una laterale fissura, una laterale aperta galleria nei fianchi della montagna, e si fosse per quella introdotto; perchè allora il vapore che lo precede romperà la scorza esterna di quel fianco, ed in forma di fumo vulcanico comparirà nell' atmosfera, nunzio della liquida massa di fuoco che più lentamente lo siegue.

§ 53. Ma per lo più il fumo si manifesta nell' Etna dal sommo suo cratere, misto a cenere o ad arena minutissima in prima, e vien fuori in agglomerati nuvoloni neri, che rapidamente si succedono, spingendo semprepiù in alto i primi, talvolta ad immense altezze, da superare quella della stessa montagna. Sono essi ad intervalli accompagnati da rumorose esplosioni, e quanto

(1) Atti Gioeni vol. 3. Ser. 1ª Su' segni meteorologici dell'Etna.

più gagliarde sono queste, tanto maggiore è il volume e la celerità dei vorticosi nuvoloni, che verticalmente si innalzano, a meno che impetuoso vento non li obblighi a piegarsi dall'opposto lato. Come poi giungono a graduali altezze, cominciano a scaricarsi dell'avvolta arena, lasciando il tetro colore, e biancheggiar si vedono nelle convessità più alte: finchè intieramente spogliati di quel tritume vulcanico, assumono intieramente l'aspetto di cumuli bianchissimi di vapore, in nulla differenti da quelli delle nuvole ordinarie.

Nelle grandi eruzioni la uscita, lo ammassamento e lo spazio che occupa il fumo nell'atmosfera, son certamente uno de' più imponenti fenomeni, e la sola pittura può darne una idea a coloro i quali non sono stati spettatori di vulcaniche eruzioni.

§ 54. Il vento trasporta il fumo a varie distanze, e ne riduce la massa ad una striscia più o meno lunga a seconda della forza e della continuata linea che segue il suo soffio, per cui si rileva dalla storia esser giunte le arene dell'Etna, trasportate col fumo, sino all'Adriatico, ed anche sino a Candia. Queste però van cadendo meno minute come più son vicine al cratere dalla eruzione; e da quasi impalpabili si van grado grado raccogliendo semprepiù grosse per le falde della montagna, finchè nelle vicinanze della origine in minuto rapillo e in iscoriette si veggon cadere.

Quando già il materiale lavico è prossimo all'orifizio della gola, il fumo esce accompagnato da un infiammato cono di roventi scorie ed incandescenti masse, che si versano, cadendo fuori del margine del cratere, al lato opposto del soffio del vento; ed allora è frequente il guizzar de' lampi e lo scoppio del tuono, più di quando il solo fumo accumula i vorticosi suoi globi.

Art. 3. — Ceneri, Arene, Rapillo, Scorie, Bombe ed altre masse.

§ 55. *Ceneri.* Si è veduto, di tempo in tempo, venir fuori dal sommo cratere dell' Etna un denso fumo bigiastro, che si scarica di una minutissima, e pressochè impalpabile polvere biancastra, alla quale si è dato il nome di cenere, a causa della somiglianza a quella delle legna brugiate. Di essa ne resta rivestita la parte interna dello stesso cratere, e spesso non poca parte della esteriore superficie del cono; ed a seconda della quantità che ve ne è caduta, forma uno strato più o meno doppio. Questa facilmente si bagna dell' esalante vapore e diventa un fango biancastro, il quale può giungere a prendere la consistenza dell' argilla, e rendersi suscettibile di modellarsi in varie forme.

Rara però è questa cenere nell' Etna; (1) ed in cinquantatre anni, non è stata da me osservata che tre volte: dopo la eruzione del 1819 cioè, nel 1822; e nella eruzione del 1852. Per quanto rara, però, nell' Etna, altrettanto comune è ne'vulcani di rocce felispatiche come nelle Isole Eolie, nel Vesuvio ecc. Nell' Etna ove le rocce pirosseniche sono più abbondanti, ed ove le più ordinarie eruzioni di fumo carico di arene non le hanno che nere, aspre ed incoerenti, il fenomeno dalla caduta delle ceneri biancastre dee riguardarsi come puramente accidentale, vale a dire come proveniente da roccia felspatica accidentalmente attaccata dal fuoco nella gola del vulcano; nel modo stesso come accidentali sono taluni pezzi di roccia felspatica antica rigettati, o dal sommo crate-

(1) Ne cadde grande quantità durante la eruz. del 1763 v. pag. 120.

re o dalle bocche di eruzione, di cui parleremo qui appresso. Ad ogni modo può anche esser talvolta la cenere, effetto della lunga permanenza di massa lavica nel focolare (1) che la ha ridotto ad uno stato di *calcinazione* ed alterato intieramente, come saremo per dire.

§ 56. In quanto alla estrema finezza della cenere e dell' arena, ci è toccato più d' una volta ricercarne la causa, e l' abbiamo rinvenuta nella violenza del passaggio del vapore sulla liquida lava nella gola del vulcano, o nel canale che ha dato uscita all' eruzioni laterali; e non è fuor di luogo qui ripeterlo.

« Ridotta l' acqua a vapore, ed accrescendo così di due mila volte, quasi istantaneamente, il suo volume, solleva in alto non solo il materiale lavico che si oppone alla sua espansione, ma lo attacca in ogni maniera, ed a seconda dello stato in cui quel materiale si trova, lo porta seco sotto varie forme. Sminuzza, stritola, riduce in polvere quella parte della infocata massa, che avendo più dimorato sotto la intensità del fuoco, è ridotta quasi ad una *calcinazione*, e la porta seco fuori dall' orifizio dell' eruzione, in forma di cenere grigiastra o bianchiccia: tritura, la parte scoriacea e semivetrosa, rigettandola in forma di arena di varia grossezza, sino a piccole scoriette: ne strappa delle scorie leggiere, e nello innalzamento della lava, anche masse intere ne distacca, ed in forma di bombe e di pesanti cilindri le fa cadere alla base del novello cono di eruzione; e questi fenomeni si ripetono per tutto il tempo dello incendio, il quale perdura finchè àvvi nel focolare materia lavica attaccata dal fuoco è spinta infuori dal vapore. « Abbiamo così in ogni eruzione, getto di cenere o di minutissima arena ne' primi istanti, quando la violenza del vapore è massima, per

(1) Sulle strutture de' Monti rossi — Att. Gio. ser. 2 vol. X.

l' ostacolo che gli oppone la lava stessa che va spingendo in alto ; e allora appunto più gagliardamente la sminuzza, la stritola; seguono le arene più grosse e le scorie, e grado grado poi le masse di maggior volume (1).

§ 57. La comparsa, però, della cenere nel termine della eruzione, come ho dovuto osservare nel 1819 e nel 1852, non potrebbe attribuirsi alla violenza del vapore, che già molto rallentata esser deve dopo lo sgorgamento di tanto materiale. Un'altra causa deve dunque ricercarsi; ed ho creduto trovarla nella lunga dimora dell' ultimo materiale lavico nel focolare, ove ha dovuto subire una totale scomposizione nella struttura, da renderlo facilissimo a triturarsi ed esser trasportato fuori della ordinaria sollevatrice forza di moderata quantità di vapore. Così io spiegava l' ammassamento del tufo biancastro nel bicorne di ponente de' Monti rossi, il quale evidentemente dimostra esser venuto fuori nel fine della eruzione del 1669 (2).

§ 58. *Arene.* Varia è la grossezza delle arene eruttate dall' Etna in ogni suo travaglio vulcanico, anche quando non son seguìte da sgorgamento di lava. Dallo stato quasi impalpabile, esse gradatamente divengono di volume maggiore, e sempre più aspre, finchè a piccole cellulari scoriette si assomigliano, e sino alla grossezza di una nocciola ritengono il nome di arene. In quelle ove le cellule il permettono, il ferro nella sua ossidazione prende un aspetto di smalto iridato, che più vago si osserva

(1) Mem. cit. su'Monti rossi.

(2) Mem. cit. — Una lucida prova dell' alterazione della lava, per lunga dimora nel focolare, che si riduce ad una specie di tufo color paglino, ci si appresta da un masso di lava porfirica, che si conserva nel Gabinetto della Regia Università di Catania; esso è di un palmo circa di diametro, divenuto tufaceo quasi intieramente, e fa vedere nel centro il nucleo della lava porfirica, non ancora alterata dal fuoco.

in quelle che giungono alla grossezza di lapillo, e che miste alle più minute occorrono da per tutto, ove grandi ammassamenti di arene han coverto il suolo.

§ 59. Miste alle arene, provenienti da lave pirosseniche, trovansi isolati i cristalli di Augite; con la superficie, però, alterata alquanto scabra e semivetrosa; non così quelli che abbondano ne' tufi di cenere, nel precedente paragrafo descritti, ne' quali sono di superficie liscia nitidi ed in nulla alterati. I cristalli di Labradorite sono rarissime volte isolati, in queste arene, e quelli stessi che si trovano aderenti alle piccole scoriette sono alterati anch' essi, ed assai più di quanto lo è l'Augite.

Come più si avvicina al cono di eruzione, d'onde le arene son venute, tanto più esse sono scabre e di maggior volume; e nelle grandi eruzioni e di lunga durata giungono a coprire ampia superficie de' circostanti terreni. Quelle cadute nella eruzione del 1669 occuparono, intorno a' Monti rossi, un' area di quattro miglia circa di diametro, con una media altezza di palmi dieci.

§ 60. *Scorie* ec. Dalla base del cono novello sino alla sommità, tutta la massa non consiste che di scorie, di masse pesanti e di arene di ogni forma e grandezza. Le scorie sono nient' altro che scabre, nere e spongiose porzioni del materiale lavico, strappate dalla violenza del vapore, e cacciate in alto nello stato d' incandescente liquidità; per cui talune di esse nel cadere e rotolare sul cono assumono spesso una forma fusiforme, quasi due coni riuniti per la base, e prendono allora il nome di *bombe*. Sono queste di varia grandezza e volume, da quella di una nocciola a quella di un tamburo; è immancabile in ognuno di esse una specie di carena, o cresta scabra, che da un apice all' altro si eleva in linea retta, sopra la meno ruvida superficie del resto del corpo delle bombe. Questa particolarità potrebbe spiegarsi, a

mio avviso, che siccome queste porzioni della fusa lava sono strappate dal vapore, e spinte in alto con moto rotatorio prendono la forma fusiforme, e lasciano scabra soltanto quella linea marginale, che si forma quando il moto rotatorio ha cessato di agire sulla pasta molle; perchè grado grado si è andata raffredando, ed ha lasciato in quella linea la porzione che non ha potuto più contornare: potrebbe anche avvenire lo stesso fenomeno, quando le strappate porzioni vengon fuori in forma di falda, che rotolandosi sopra se stesse nella caduta, lasciano scabro il margine che è restato all' infuori.

Altra forma assumono le scorie quando sono di struttura cellulare e leggiere; la loro pasta è più vetrosa, la superficie quasi smaltata, e nell' insieme compariscono globulari. La loro leggerezza, rispetto a tutte le altre scorie, ha fatto dare ad esse il nome di *pomici;* e sono di grande uso nelle fabbriche a cemento di gesso; come tutte le altre lo sono a cemento di calce struzzo.

§ 61. *Masse pesanti.* Le bombe sopra descritte dovrebbero, in verità, appartenere alle masse pesanti, se non dassero molte prove di essere state prima porzioni scoriformi. Le vere masse possono distinguersi, in quelle che appartengono al materiale lavico dell'attualità della eruzione, ed in quelle di antiche lave e rocce della massa della Montagna. Le prime vengon fuori di varia figura, grandezza e peso, e per lo più inclinano alla forma globulare; ma non mancano talvolta di assomigliarsi a lunghe colonnette prismatiche, spesso longitudinalmente solcate, per tutto il tratto del prisma. Qualche volta sono anche cilindriche, ed a seconda di come vengono a cadere sul pendìo del cono, si scostano più o meno dalla linea retta, o si curvano, e non di raro si conformano in cerchio. La pasta di cui son costituite è della natura stessa della lava, d'onde provengono; se non che alquanto

più alterata apparisce, e di color più nero, sino a qualche pollice dalla superficie.

§ 62. Alle masse non appartenenti al materiale lavico che vien fuori, riferisconsi quelle di lave antiche; e queste vengon fuori incrostate, per lo più, di una tunica semivetrosa di lava moderna scorificata, e non mostrano che poca alterazione nella loro superficie. Dal 1804, sino al 1838, era allo scoperto, appiè dell' ultimo cono dell' Etna, dalla parte di sud, un masso cilindrico di lava felspatica compattissima, lungo palmi 16 e del diametro di palmi 4 circa; stato già sviscerato dal corpo della Montagna, e rigettato nel tempo di eruzione dal gran cratere.

Oltre a varie di queste masse si trovano soventi volte delle specie di puddinga, costituite di pezzetti di rocce vulcaniche compatte, di vario colore, agglomerati da una pasta vetrosa color rossiccio sbiadato; e tutta la massa, poi, incrostata si vede di scoria vetrosa; quasichè se ne fosse rivestita nel tempo che trovavasi gomitolata nella fluida lava, al traversare la gola del vulcano.

Del modo stesso si trovano pezzi di varia grandezza di rocce felspatiche; fra le quali mi venne fatto trovare un frantume di granito, o altra roccia felspatica che sia, con qualche cristallo di ossido di stagno (1).

§ 63. *Esplosioni.* Tutti questi materiali vengono rigettati dal cratere di eruzione con veemente esplosione. Anche questo fenomeno è uno de' primi, non solo, ma inseparabil compagno di tutto il corso della eruzione. Esso è prodotto dalla istantanea e massima espansione del vapore, all' uscir dalla gola del vulcano; ed è accompagnato, per conseguenza, da forte detonazione da farsi sentire a grandi distanze; e questa varia nel grado di so-

(1) Sopra alcuni pezzi di Granito ec. — Cat. 1823.

norità, secondo la varia massa di materiale che viene in alto; la quale quando è molto voluminosa, rende più ottusa e meno sonora la detonazione; ma più ancora vi influisce lo stato dell' atmosfera, imperocchè quando essa è carica di vapori non si presta facilmente a propagarne la forza e le ondolazioni, all' incontro di quando ne è scarica che sonore le tramanda. Ciò costantemente si osserva nell' eruzioni dell' Etna, tutte le volte che spira il vento N. O., sotto il soffio del quale l' atmosfera è più sgombra di vapori; ed allora il tuonar della esplosione è udito chiaro e sonoro, ed a maggior distanza (1).

CAPITOLO V.

BOCCHE DI ERUZIONE NE' FIANCHI DELL' ETNA

§ 64. Il primo che presentato avesse una chiara teoria sull' eruzioni laterali dell' Etna, appoggiata ad un sufficiente numero di osservazioni e di fatti, si fu il mio fratello Mario Gemmellaro. Nella nota 8.ª della sua Memoria sulla eruzione dell' Etna del 1809 (2), egli assume che la liquida materia di ogni eruzione s' introduce dal focolare per l' unica gola del vulcano: e che per mezzo delle laterali fissure, o interne gallerie aperte in quella gola, o che si aprono nel tempo stesso della eruzione, il materiale lavico preceduto e spinto dal potente vapore, si fa strada verso la superficie del fianco della montagna, finchè vi stabilisce un' apertura che gli facilita lo sgorgamento. Prova egli ciò con replicati fatti di non poche eruzioni, che han mostrato con varii successivi sventatoj la sotterranea discesa della lava, da sopra in sotto,

(1) V. La storia dell' eruzioni.
(2) Messina per Nobolo (1809).

sino al punto ove si apre una bocca di eruzione; ed io stesso ho ciò verificato nelle susseguenti eruzioni del 1811, 1819, 1832, 1838, 1842, 1843, 1852.

Ecco come quel diligentissimo mio fratello si esprime in quella nota.

« Mi si permetta far osservare a tutti coloro che ragionar si studiano sull' eruzioni verticali ed orizzontali dell' Etna, che nella eruzione del 1381, vicinissima a Gravina, la lava giunse a scaturire nell' *oliveto* per un canale sotterraneo che scende dall' alto: del quale oggi se ne riconosce porzione all' Est di Mascalucia nel luogo detto *Cavòli*; all' Est di Massanunziata nella *sciara de' boschetti:* al Nord di esso villaggio sopra *le Forche* e nella stessa *Fossa delle Colombe* ».

« La lava del 1537 si manifestò per tredici bocche, tra loro distanti e tutte in linea retta descendentale dall' Est del M. *Vuturu* a quello della *Sona*. Nel 1669, si conobbe che la lava terribile venne ad uscir fuori dai Monti rossi a Nicolosi, per un simile sotterraneo, che si ossservò discendere da Monte frumento a S. Leo, e sino all' Ovest della *Nocella e Fusara* » (1).

(1) Fra questo monticello ed i Monti rossi si apre la così detta, fossa delle Colombe la quale comincia con un cratere del diametro di 125 palmi, profondo 90 palmi. Sotto al parete di mezzogiorno si apre la grotta, per angusto buco, dal quale si scende nella prima caverna per via di scale alla profondità di 50 palmi; essa è lunga palmi 90, e termina in un canale alto appena 10 palmi, a piano inclinato di circa 45 gr. per 75 palmi; ivi la caverna sempre diretta a mezzogiorno verso i Monti rossi è alta 25 palmi, e lunga circa 70 palmi; da questo punto la grotta prende una profondità ed una larghezza straordinaria: vi si scende con scala sino a 30 palmi, ma per arrivare nel fondo bisognò a mio fratello M. Gemmellaro situarvi un vericello . . onde per una corda vi si potesse giungere per altri palmi 150. . . si cammina poscia nel piano della grotta per 200 palmi e si giunge ad un buco che non dà adito al passaggio di un uomo. Quivi è situata una lapide con

« Nel 1689 parimenti, una lunga scissura dalla sommità dell' Etna sino alla valle del Bove, manifestò la lava che scorrea sotto ad uscir nella detta valle, sommergendo le colline sulle quali passava. Per le eruzioni del 1763 e 1766, si aprirono diciannove bocche da Monte rosso, detto *montagnola*, sino al piano del *Chiatto*, ed all'Ovest del monte, detto *salto del Cane* ».

« Nel 1780 un solco simile agli anzidetti, si vide sprofondato dalle alture, ove oggi esiste la mia casetta (1) al Nord-Ovest della torre del filosofo, sino alla sorgente della lava, sopra li *Castellacci*, passando sotto e conquassando *Monte frumento*. La eruzione, finalmente, del 1792, mostrò più evidentemente il suo corso sotterraneo dalla *Torre del filosofo* sino alle *Serre del Salfizio*, per lo abbassamento del terreno che formò la grande fossa nel *piano del lago*, oggi detta *Cisterna* : per lo inabbissamento della rupe nel *Trifoglietto* e per altri piccoli sbocchi della lava medesima, nella *Conca* e nel piano del *Salfizio*, prima di manifestarsi grandiosa, e durevole nelle *Serre* sudette. E chi sà se in tutte le altre eruzioni non sia corsa la lava per simili sotterranee gallerie ? ».

la iscrizione: Marius Gemmellaro primus ima haec in tartara venit.

Questa fossa in somma è profonda 390 palmi e lunga più di 600.

Il cratere di essa fa conoscere essere stata uno sventatojo della sotterranea corrente, che sboccò poi più basso ove si alzarono i Monti rossi nel 1669.

(1) Mario Gemmellaro fabbricò a sue spese in quell'alto sito, una piccola casetta di ricovero pe' viaggiatori, nel 1804 ; e fu detta *Gratissima*, com' è stato di sopra accennato. Nel 1811, ottenne dagli Uffiziali dell'armata Inglese in Sicilia una contribuzione alle spese di un'altra più grande, che egli stesso alzò vicino alla sua, contribuendovi più che ogni altro con danaro e con due mesi di assistenza ; questa seconda casa fu detta *Casa Inglese*.

« A tali osservazioni, aggiungendovi quelle dell' attuale eruzione, sembra non restar dubbio alcuno a conoscersi, che ogni eruzione discenda dal sommo cratere dell' Etna a scappar fuori; e non già dal centro del focolare per una retta che trafori il gran monte ».

§ 65. Benchè sia innegabile la manifestazione della sotterranea corrente infocata, per mezzo de' cennati sventatoj, pure resta a provare che ciò avvenga per la comunicazione d' interne gallerie, o di fissure con la perenne gola, nel corpo della montagna, le quali facilitano la laterale introduzione della fluida lava. Mi sembra non essser molto difficile il provare, tanto la esistenza di sotterranee gallerie, quanto quelle delle laterali fissure, nel vasto corpo della montagna.

Essa, infatti, non è formata che di sovrapposizioni di lave sopra lave, con una specie di stratificazione a mantello; ciò importa inclinata da sopra in sotto e non orizzontale. Gl' intervalli fra uno strato di lava e l'altro sono di materiali sciolti che formavano le superficie irregolari, scabre ed incoerenti di ogni corso di lava; facili quindi ad esser rimossi e divenir frammentarii negli scuotimenti del Vulcano. Vi sono, oltre a ciò, delle lave piene di grotte e di caverne nella loro massa, che facilmente possono mettersi in comunicazione fra loro, e formare lunghe gallerie, se vengono rotte le interruzioni che le separano; e siccome queste lave sono venute dalla gola del Vulcano, così non può mettersi in dubbio la comunicazione delle gallerie con quella gola; ed anche nel caso che questa comunicazione fosse chiusa, per una qualunque causa di mutamento, facile a verificarsi in una gola vulcanica, non è poi difficile che si possa riaprire per nuovi scuotimenti della montagna nel tempo di eruzione; e perciò la liquida lava che viene dal profondo focolare, trovando un aperto laterale meato in inclinata

direzione in giù, è obbligata ad introdurvisi e discendere verso il fianco del monte; ed allora a seconda de' maggiori o minori ostacoli, che dee superare con la forza del vapore o de' gas che l' accompagnano e la precedono, darà sempre delle manifestazioni più o meno chiare del sotterraneo suo corso.

§ 66. Nè è sempre necessaria la cavernosità, ed il mobile materiale fra una lava e l' altra, perchè le laterali eruzioni avvenissero: larghe laterali fissure nel corpo della montagna possono trovarsi, per le quali la liquida lava possa introdursi, e sboccare ne' fianchi di quella; ciò che è ben dimostrato da quelle *dighe*, o verticali filoni di lave compatte, che traversano la massa dell' Etna, e che lo sprofondamento del suolo che produsse la *Valle del bove* ha messo allo scoperto; i quali, in gran parte, a guisa di tanti raggi si veggono convergere verso la gola del nostro vulcano.

Una prova che queste fissure, ed anche l' apertura delle sotterranee gallerie siano lo effetto degli scuotimenti della massa della montagna, si è la placida e tranquilla salita della lava, sino al sommo cratere, d' onde poi trabocca all' esterno, quando essa viene spinta dalla sola espansione del calore; mentre quando è accompagnata dal vapore e dalla forza de' gas, allora gli scuotimenti della montagna sono immancabili, e le fissure e l' apertura delle gallerie ne sono le conseguenze. Un esempio del primo caso l' abbiamo avuto nella eruzione del 1838, da me descritta (1); del secondo mille altri ne appresta la storia delle eruzioni.

§ 67. Or, ammessa la laterale introduzione della liquida lava nel corpo della montagna, sia per mezzo delle sotterranee caverne, sia per le laterali fissure, noi pos-

(1) Sull' attuale eruz. ec. Cat. 1838.

siamo seguirne facilmente il corso; considerando la forza del gas che la precede, non che la rarefazione dell' aria prodotta dallo avvicinamento della incandescente massa, e quindi il necessario scuotimento del suolo, finchè superata la resistenza della scorza della montagna una larga bocca non si apre a facilitarne lo sgorgamento nella parte più bassa, ove minore è l' ostacolo nel fianco del vulcano.

Quivi da principio sono sbalzati di qua e di là i materiali tutti che formavano parte della scorza di quel fianco; e subito, con esplosioni per lo più intermittenti, il vapore ed i gas rumoreggiando cacciano in aria in forma di arene, di lapillo, di scorie e di masse di varia grandezza la liquida lava, sulla quale hanno agito, e che in vario modo svellono, e sminuzzano. Nuvoloni di fumo carico di questi frammenti, s'innalzano a varie altezze, come di sopra si è detto, lasciandoli cadere ove il vento li spinge, ma più che altrove nel dintorno della nuova bocca, e van formando un cono stratificato regolarmente; costituito, cioè, dalle masse pesanti in prima, poi dalle scorie più grosse, e gradatamente dal lapillo dalle arene grossolane, e di quelle più fine in ultimo. Ogni esplosione, quando la intermittenza fra l' una e l'altra è lunga, va formando uno strato disposto come or ora abbiamo descritto: ma quando esse succedonsi senza intervallo notabile, allora un tumultuario ammassamento di masse, di scorie e di arene, costituisce non poca parte del cono novello, intorno la bocca della eruzione; e ciò è tanto vero, quando le stratificazioni di questi materiali sono tanto più regolari, quanto più si avvicinano alla superficie del cono; come si osserva dopo la cessata eruzione.

In quanto alle arene che vengon giù a qualche distanza dalla nuova apertura, siccome cadono con più lungo intervallo, ed a seconda del loro peso specifico, così van

formando i loro strati più regolari; e ciò può osservarsi tutte le volte che si cava una fossa nell' *arena* di Nicolosi, ammassata nella eruzione del 1669.

Mentre per via della forza dell' esplosioni tanto materiale viene ad ammassarsi intorno alla nuova bocca, da formare un cono terminato da ampio cratere a cono inverso, nella parte inferiore la fusa lava si fa strada per iscorrere sopra l' aperto terreno.

CAPITOLO VI.

SGORGAMENTO E CORSO DELLA LAVA.

§ 68. La lava che scaturisce appiè del cono, non d' altronde proviene, che dalla stessa bocca di eruzione; e se talvolta apparisce una separazione fra il cratere eruttante e la liquida scorrente materia, ciò avviene temporaneamente, quando il materiale sciolto eruttato è in tale quantità da potersi cumulare sulla base, e formare una specie di arco sopra la stessa lava fluida, che non ha, da principio, la forza di superarlo e gettarselo a' fianchi. Ma infine la corrente lo vince e se ne forma una laterale muraglia, riducendo il cono inverso del cratere ad un aperto canale, d' onde senza ostacolo essa vien fuori.

§ 69. Lo stato di sua fluidità dipende dalla forza che la spinge in avanti, dal grado di calore che liquida la mantiene, e dalla maggiore o minore declività del suolo ove scorre. Ne' primi tempi della eruzione è certo che rapidissima fluisce la lava; non perchè alcuno l' avesse mai osservato nell' Etna in que' primi istanti, ma si è ciò dedotto dal lungo tratto che in poche ore ha percorso.

Questa rapidità del primo sgorgamento è la causa principale dello spavento degli abitanti delle falde dell' Etna, per le possessioni e per le case sopra le quali par

diretta la corrente; imperocchè facendo una proporzione fra la distanza che ha percorso in poche ore, e quella che la separa da' minacciati luoghi, ne temono già imminente la perdita totale. Questa rapidità, però, non è mai uniforme e costante. La lava che vien fuori non può, a dir vero, assomigliarsi allo sgorgo di una sorgente di acqua perenne, che senza interruzione seguitamente, nella stessa massa e con la stessa celerità scaturisce; essa all'incontro viene spinta a grandi ondate con una marcata intermittenza fra l' una e l' altra; e tale, che quando la seconda giunge a spingere innanzi la prima, questa ha quasi raffreddata la superficie, e si sarebbe forse fermata senza la spinta dell'altra. Talchè se la massa della ondata è grande, ed il suolo che va a percorrere è declive, con angolo ottuso, allora essa scorrerà con molta celerità, e non avrà tempo bastante per raffreddarsi alla superficie, per far ostacolo alla spinta della susseguente ondata; accrescerà anzi il suo movimento per la nuova forza che la incalza, e non si fermerà nella sua fronte, se non quando questa è già fredda e scorificata. Allora la parte ancor liquida, sotto la raffredata superficie, non ha che poca forza per portarla seco in avanti, e grado grado la va facendo cadere a'suoi fianchi ed alla fronte, scorrendo lentamente sopra la sua stessa scorza, ridotta in frammenti di varia mole e figura, aspri ed incoerenti.

§ 70. Quando lo ammassamento di questi frammenti della scorza, che sempre più doppia diventa come più si raffredda, divien tale da far ostacolo al retto corso della parte liquida della lava, allora essa si fa strada attraverso di quel fianco che minore resistenza le appresenta, e scorre in altra direzione. Da ciò deriva la ramificazione del corso di una lava, che occupa talvolta grandi spazii di terreno; mentre senza gli ostacoli che deviano e ne

dividono il corso, la corrente infocata dovrebbe venir giù con la stessa larghezza, a guisa di un torrente.

§ 71. Si domanda, non senza una ragionevole curiosità, se il braccio della lava corrente che più degli altri va innanzi, e che raffreddata ne stabilisce il termine sia l'ultimo materiale uscito dalla bocca di eruzione, o più tosto il primo? Si può rispondere a ciò esaminando quel che si osserva ne' fluidi in generale, quando scorrono in un piano più o meno inclinato. In essi sono costanti due condizioni: quella cioè delle molecole che scorrono, e quella dei fianchi di esse. Nelle prime è visibile il movimento, ne' secondi è appena sensibile; di modo che pare, che le prime molecole scorrano, come se protette da quelle de' fianchi, quasi a guisa di una scorza propria; la quale fa lor mantenere una linea di direzione, invece di spandersi intorno; come avviene quando il fluido si versa sopra un piano perfetto, o pochissimo inclinato. Quanto maggiore è la inclinazione del piano tanto più ristretta, è la linea del fluido che scorre, e tanto più accresciuta la celerità del moto progressivo; con tutto ciò quello dei fianchi è sempre minore. Quando dopo aver percorso un piano molto inclinato il fluido giunge in uno appena declive, allora si spande quasi in forma più o meno circolare, finchè spinto ed ammontato in massa da quello che segue a scorrervi dietro, giunge a superare il livello del piano e si dirige, restringendosi in linea, verso quel punto ove il piano si fa alquanto più declive, e torna a scorrere come per lo innanzi.

Abbiamo, così, che la prima ondata delle molecole fluide, nell' uscir dal punto di loro partenza si divide in tre parti: nella linea corrente, cioè, e ne' due fianchi di *riparo* diremo così; la seconda ondata segue lo stesso andamento, e fa, che la linea corrente spinta da quella

che segue si divide a formare i fianchi, mentre l'altra scorre in linea, e così avviene in ogni ondata di molecole, finchè dura il fluido corrente. Talchè senza altri ostacoli, senza altre cause, che or ora passeremo ad esaminare, le molecole che ultime escono dalla sorgente, dovrebbero esser quelle che dovessero formare il termine della linea corrente. Siccome però le ultime ondate non vengono spinte da altre per di dietro, così esse mancano della forza necessaria a superare la resistenza di quelle che le precedono, e quindi si arrestano ove il movimento, quasi retrogrado, le obbliga a fermarsi.

Or quanto abbiamo osservato in questo breve esame sopra il corso de' fluidi in generale, potrebbe anche verificarsi nella lava fusa vulcanica, che scorre ne' fianchi della montagna, e ne' piani di varia inclinazione. Ma in questa, benchè liquida anch' essa, molte circostanze concorrono a renderne differente di molto il corso.

1.ª Essa tende, è vero, sempre a seguire il declive terreno più che il piano, ma la superficie di questo terreno vulcanico non è mai levigata ed uguale, da permettere il libero corso; e quindi la regolarità di una linea è troppo difficile a verificarsi.

2.ª La lava appena scaturisce comincia a raffreddarsi nella superficie e ne' fianchi; e tale raffreddamento è progressivo sempre verso la parte liquida; di modo che una scorza sempre più doppia vi va formando sopra e ne' fianchi.

3.ª Questa scorza, spinta nel fronte e ne' lati dalla massa fluida sottoposta, si rompe e cade in frammenti, accrescendo ostacoli da ogni lato al corso; per cui la obbliga a rigonfiarsi per superarli; ciò che contribuisce non poco a farla deviare dalla linea, che come fluido dovrebbe seguire.

4.ª Quando la liquida lava giunge in un piano, o

anche in un suolo avvallato, allora vi si accumula in tanta massa da superarne il livello, per traboccare, in seguito, nel terreno declive che segue, ma quanto più lunga è la permanenza in tali siti, tanto più doppia se ne rende la superficie, e quindi dev' essa crescere nella massa liquida, quando avesse la forza di superare anche questa altra non indifferente resistenza; e noi spieghiamo da ciò, come nel corso della stessa lava si trovino tante diverse superficie; fra le quali quella orrorosa a masse pesantissime, scomposte e rialzate a grandi altezze, rotte in modo da renderle inaccessibili; caso più freguente nei piani, che nelle acclività.

Per queste circostanze non puossi aspettare, nelle correnti vulcaniche, l' andamento puro de' fluidi in generale; e sarà sempre se non impossibile, oltremodo difficile il poter determinare, se l' ultima fronte delle braccia delle lave è formata dalla ultima ondata che esce dalla bocca di eruzione, o no. Pare però, per quanto si è osservato di sopra, che quella ondata che ha dato l' ultima spinta a quella che la precedeva, lo ha fatto con poca forza, e che il moto che le ha impresso è andato diminuendo sempre da una all' altra; per conseguenza il fronte del più innoltrato braccio della lava è stato formato, non si può dire da quale ondata.

§ 72. Il calore che essa mantiene è di varii gradi; minore alla superficie, tanto che si può avvicinare al suo fianco e strapparne pezzi semifreddi senza scottarsi le dita; dalle fenditure, però, tale ne emana, e di tanta intensità che non è possibile tenervi vicina la mano senza brugiarsi. Quando la corrente invade i boschi, gli alberi non si accendono che quando la fronte o i lati si svestono della loro scorza, ed apparisce vividamente infocata; l' albero allora s' infiamma: le foglie sono le prime a crepitare a fumare ad accendersi; il tronco però quan-

do è di una mediocre grossezza resiste qualche tempo, e benchè ravvolto nella massa della liquida lava, pure non incenerisce sempre, e per lo più resta coperto da una scorza di lava, entro la quale si carbonizzza senza alterare il suo volume. Tali scorze si osservano dopo lungo tempo, nelle lave sottoposte a coltura, ed offrono la forma di una massa cilindrica vuota, come di un tubo, e talvolta con resti di carbone aderenti al parete interno (1).

§ 73. L'effetto del calore della lava sopra il suolo ove scorre, è diverso a seconda della natura della roccia che lo costituisce, e del modo con cui quella vi passa sopra. Per questa seconda circostanza deve tenersi presente quanto di sopra si è osservato sul modo di scorrere della lava, cioè a dire, che essa facendo sempre urto nel fronte e ne' lati alla scorza che si va raffredando, e facendola cadere in pezzi ed in frantumi, viene così a scorrere sopra i suoi stessi materiali; di modo chè la parte liquida infocata non viene sempre a contatto col terreno. Ma quando vi arriva allora alterato a gradi diversi trovasi il suolo, e più ancora quando ne è circondato ed oppresso da tutti i lati.

Mille esempii offrono i tagli delle strade, le frane, le sponde degli alvei de' torrenti, ec. di terreni sopra i quali è passata una corrente di lava; e quivi si trova il suolo arenoso cangiato in ghiaja vulcanica: l'arenaria in solida massa silicea: l'argilla in termantide: il calcario compatto in saccaroide, i tufi in paddinghe (2); ma quan-

(1) V. Sui modelli esterni doleritici della Quercia ec., per Gaetano Giorgio Gemmellaro, Cat. 1858.

(2) Queste *alterazioni delle rocce* per contatto della pirogenica sono state dette da' moderni geologi, *metamorfismo*; questa parola però non indica l'*alterazione* delle rocce ma il solo cambiamento di forma, talchè un prisma basaltico rotolato da' torrenti,

do fra queste rocce e la liquida lava si frammezzano i caduti massi de' fianchi della lava stessa, e l' aria vi passa in mezzo anch' essa, allora inalterato resta il sottoposto suolo. È degno di osservazione in Catania, il così detto *pozzo di Vella*, o *Gammazita* ove si vede come la lava del 1669 urtando contro la muraglia della città nello stato di ignea liquidità, ed a più riprese, pure in nulla alterò la fabbrica, a causa dell' aria che vi passava in mezzo, e de' frantumi della stessa lava, che raffreddati impedivano l' immediato contatto del muro e della corrente. Lo stesso si osservava nel lato di ponente del Castello Ursino. Si riconosce ugualmente, nel taglio della strada fuori porta Ferdinando, presso il poggetto dell'Acquicella, nel muro opposto la corrente di antica lava non aver per nulla alterato il sottoposto terreno, ove passava sopra i proprii materiali; all'incontro, questa stessa lava a distanza di un quinto di miglio circa, nel fondo Montesano, avendo circondato un banco di argilla, la cambiò tutta in termantide.

Bisogna però distinguere, e principalmente fra le materie vulcaniche sciolte, ghiaje, quelle che sono del sottoposto terreno alterato, dalle altre alla stessa lava appartenenti, e che ne costituiscono una varietà; come diremo or ora parlando della sua struttura.

§ 74. Il calore continua a mantenersi nella lava per lungo tempo, benchè intieramente raffreddata ne sia la superficie; e si vede dopo molti mesi, ed anche anni,

o dal mare può prendere la forma globulare, senza aver mutato di natura, come ha fatto il carbonato calcare cangiato in Dolomite ecc. Io ho creduto doversi usare per queste alterazioni di rocce la voce *pireterotica*, che vale *alterata dal fuoco*, indicando così il cangiamento nella natura o struttura della roccia, e la causa che l'ha prodotto. — V. Elem. di Geologia ad uso della R. Università di Catania — 1840.

l'acqua che piove sopra la più recente lava, ridursi a vapore denso come una specie di leggiera nuvola, e sollevarsi da tutta la superficie di quella; nè mancano esempii di essersi osservata, nel bujo della notte, la interna incandescenza ove apronsi profonde fissure.

La intensità, poi, del calore nel corpo della lava stessa è tale da fondere non solo le molecole che la costituiscono, e scomporle, ma a vetrificarle, ed accrescere in modo lo stato di liquidità, chè avviene sovente trovare, ne'vani della massa, delle stalattiti non solamente e dello smalto che ne tapezza i pareti, ma essere la fluidità giunta allo stato di farla percolare in sottili filamenti ed agglomerarsi cadendo a guisa di gomitoli di filo di lino. Anche ne'luoghi ove la lava è passata sopra le abitazioni degli uomini, essa ci manifesta uno stato di fusione tale da farla aderire ed immedesimarla alle tegole, vetrificarle e formar con esse un masso solo, non chè avviluppare i pezzi di legno, conservarne il carbone, in che lo ha ridotto, e portar le vestigia delle impressioni delle fibre legnose.

CAPITOLO VII.

VARIE FORME DELLA SUPERFICIE E DELLA MASSA DELLE LAVE.

§ 75. A'diversi gradi di calorico che fonde la lava si deve principalmente la varia sua struttura, in quanto a compattezza e stato più o meno elevato di vitrificazione: siccome al graduale decrescimento del calore si debbono le diverse scorificazioni della superficie della lava.

Quando ugualmente intenso è il calore, ed in ugual grado diffuso per la massa della lava, esso non farà che mantenerla nello stato di liquidità, senza distruggere nelle molecole integranti la tendenza all'adesione, che sarà poi

energicamente esercitata come il calore diminuisce, e formerà una massa compatta. Ciò avviene in tutte le lave dell' Etna nel loro strato inferiore, ove son sempre compatte e formanti una massa unica, se togli le fissure che nelle lave basaltiche dipendono dal restringimento che si verifica, nel riprendere la forma prismatica, benchè grossolanamente.

§ 76. Le lave compatte, a seconda del sistema felspatico o pirossenico, cui possonsi riferire, sono costituite, nelle prime di una pasta di felspato compatto che racchiude cristalli di labrador, talvolta di anfibola, di riacolite, e raramente di mica: le pirosseniche hanno la pasta più o meno semivetrosa con abbondanti cristalli di pirosseno augito di labrador e di granelli di olivina. Il colore delle prime è grigio inclinante al biancastro, delle seconde è più scuro: meno vetrosa è la pasta di quelle, e quindi meno alterate le molecole integranti; per cui nella loro fatiscenza il terreno che se ne forma è più argilloso, e proprio alla vegetazione delle piante; il tritume delle pirosseniche è più aspro, più grossolano ed incoerente: difficilmente si scompone ed il terreno che ne risulta è meno favorevole alla vegetazione; come chiaro lo dimostrano il feracissimo suolo della plaga orientale dell' Etna, e quello assai sterile ed ingrato all' agricoltura della plaga occidentale.

Se le lave fossero tutte di struttura compatta, poca differenza offrirebbero nelle loro masse; ma essendo soggette a varii gradi di calore, e di permanenza di esso, molte varietà di struttura presentano nella loro scorza esteriore; per cui la superficie delle lave è così varia, anche in una stessa corrente. Queste varietà possono ridursi alle seguenti:

§ 77. In *massa solida a superficie piana*—Ciò si osserva in tutti que' siti ove la lava è corsa lentamente

sopra un suolo piano ed uguale; essa gradatamente si raffredda in que' siti, e la superficie si mantiene piana, per quanto può esserlo una materia lapidea. Prende allora, ne' comuni dell' Etna, il nome di *balata* o *tavola*, e talora di *ciappa;* e non potendo servire per nulla alla vegetazione se ne fa qualche volta uso per piattaforma alla trebbia degli orzi, ed al raccolto de' legumi.

§ 78. In *massa solida a superficie increspata*— Negli stessi siti di pianura, o in qualunque altro punto, ove la lava scorre placida e con ugual grado di fluidità, se la superficie che va raffreddandosi incontra un' ostacolo a qualche pollice di profondità, si trattiene e s'increspa a modo di tanti cordoni curvilinei; e ciò in brevissimo tempo, corrispondente sempre al grado di celerità della sottoposta liquida massa scorrente. E facile il comprendere che tale increspamento vada formandosi in senso inverso del corso della lava; talchè il volume de' cordoni, che si accrescono in numero indietreggiando, va gradatamente sempre più ingrossandosi, come si allontanan essi dal punto del primo ostacolo. In nulla differisce la lava, in questo fenomeno, da altri liquidi che scorrono, e dei quali la superficie più impura e glutinosa, presenta le increspature che abbiam descritto, allorchè nello scorrere trova qualche superficiale intoppo che l' arresta.

Se si osserva da vicino la struttura de' cordoni della lava increspata, si troverà che sono alcun poco scabrosi, in quanto che la loro superficie è quasi vetrificata e screpolata, o in certo modo lacerata, a causa della curvatura che ha dovuto prendere inscrespandosi; ma del resto, senza questa distrazione, per così dire, la loro superficie sarebbe stata piana e pressochè levigata, come nelle collaterali parti si presenta in effetto.

Comunissima, pertanto, è questa superficie nelle lave dell' Etna: e serve a dimostrare essere stata l' effetto di

sola superficiale increspatura di lava che orizzontalmente scorreva, non ostante che si vegga in oggi sopra masse inclinate in tutti i sensi; lo che si debbe a posteriori cause, occorse nella corrente prima di assumere la perfetta e stabile consistenza.

§ 79. In *massa rotta*—Più frequenti sono però le lave in massa rotta, e tanto più quanto maggiore è il numero delle scoscese, de' clivi, delle valli e del suolo ineguale nelle falde del Vulcano; e ben si comprende come, passando una lava pel margine di un rialto di terreno o di poggio, o di balzo debba cadere da quel lato, e rompersi in tutti i modi possibili, rovesciare sopra se stessa e confondere le masse con le superficie, formando cave, dirupi, ampie fenditure e balze precipitose, orrida superficie, insomma, di cui son comuni gli esempii da per tutto nelle lave.

Lo svolgimento de' fluidi elastici nella massa stessa della corrente può sconvolgerne in mille modi la superficie, e principalmente la subitanea evaporazione dell' acqua, che si trova talvolta sul terreno sopra del quale passa la lava, o che in seno ad essa stessa si va formando, o che da altra origine potesse pervenirvi. Lo istantaneo svolgimento del formato vapore produce senza fallo lo spaccamento della massa fusa, e ciò basta per mettere tutto sossopra ne' punti ove accade. Ed a questi svolgimenti di gas debbonsi altri aspetti che assumono le superficie delle lave, come vedremo qui appresso.

§ 80. In *massa rotta a rigonfiamenti*—Frequenti sono nell' Etna i corsi di lava solida a massa rotta e superficie scoriforme ne' quali a quando a quando si sollevano de' rigonfiamenti in forma di cupola; spaccati però da ampie fenditure, sempre più larghe verso l' apice della cupola, e van restringendosi presso al suolo d' onde si innalzava; di maniera che aperti sono sempre nella parte

superiore, ed in modo da lasciar ampiamente scoprire la struttura della roccia. Essa infatti consiste di strati di lava concentrici, più o meno inclinati, che esattamente vengono a corrispondersi nelle spaccature. La compattezza degli strati è sempre maggiore nella parte inferiore: poi diminuisce gradatamente verso la superficie, e la scoria che li copre è anche cellulare. Questi rigonfiamenti, i quali avrebbero tutto l'aspetto di crateri di sollevamento, si vede chiaro, che non provengono dalla intrusione di roccia sottoposta, la quale sarebbe manifesta nel vuoto della cupola, e di cui qualche pezzo o frantume ne sarebbe rimasto fuori. Essendo, inoltre, così spessi nel corso di talune lave e rari in tante altre, mostrano essere più tosto, e più facilmente l'effetto di svolgimento di gas, che cumulati sotto la massa della lava, si sono spinti attraverso di quelle nel tempo ch' era liquida ancora, e rigonfiandola in prima a guisa di bolla, la sollevarono come una mezza sfera; e nel momento di farsi strada all'aria aperta, spaccata da molte fissure lasciavanla, ed inclinata verso il suolo circostante.

È notabile che rarissimi sono questi rigonfiamenti nelle lave di recente data; ed all'incontro poi sono comuni in quelle di epoca antica.

§ 80. Merita, fra le prime, attenzione uno di questi rigonfiamenti, che pare non aver avuto la forza necessaria a venir sollevato, e che perciò rimase con la sua convessità intiera, senza apparenti fenditure. Esso è formato, non già di strati, per quanto possi giudicare da quel che se ne scorge, ma bensì di tuniche concentriche, di non più di quattro in cinque pollici di spessezza, e delle quali se ne posson contare circa cinquanta; che fan manifesto il gradual modo di raffreddamento della liquida massa che veniva sollevandosi. Questo rigonfiamento appartiene alla eruzione del 1381, presso il sito

detto *Cavoli*, e nella strada trasversa da Mascalucia al quartiere meridionale di Tremestieri.

Sono comuni i rigonfiamenti in molte delle antiche lave, come presso Catania e vicini comuni; i più elevati però sono quelli a tramontana di Misterbianco, ove a guisa di alte cupole torreggiano sopra il solo vulcanico, già ridotto a coltura.

§ 81. *In massa rotta a volta*—Alla stessa causa, e non ad altro, al certo, attribuir debbonsi quelle grotte e quelle caverne, che son frequenti nelle antiche lave dell' Etna. Esse son così spaziose e così lunghe, da aver bisogno di fiaccole per inoltrarvisi dentro; e ve ne sono che possono contenere centinaja di bovi, ed altro bestiame, ed a tal' uso sono spesso destinate.

Di queste talune presentano un suolo uguale e piano, e la doppiezza della parte della lava che ne forma la volta non è, per lo più, oltre a palmi otto; come sono quelle presso Catania, nelle *chiuse della Carvana*, l' altra spaziosa di S. Giovanni di Galermo: quelle del bosco di Adernò in contrada *Malaterra*, non che delle antiche lave di Linguaglossa.

Il suolo piano di queste grotte e la poca spessezza della volta indicano, che la espansione del gas ebbe luogo nella massa stessa della lava, quasi diressimo fra uno strato e l' altro; e non già fra il suolo del terreno e la corrente, chè non si sarebbe, questa, prestata a rigonfiarsi a volta, ma si sarebbe rotta come di sopra abbiamo osservato.

Rimarchevole per la capacità, per l' altezza, ma sopra tutto per la sparuta doppiezza della sua volta, chè appena a tre palmi essa giunge, si è la grotta di *Saracodio*, contrada *Cardà*, presso il ponte di Carcaci, dalla parte delle terre di Adernò; entro la quale, e casa, e magazzino, e palmento vi sono costruiti. Mirabile essa

resulta quando si riflette allo stato di quasi plastica liquidità in che doveva essere la lava, se potè prestarsi a distendersi in tanto ampia volta !!.

§ 82. *Lave in rottami*—Non tutte le lave, che vengono dalla gola del vulcano, passano a raffreddarsi in solida massa. Vi sono di quelle che han sofferto maggiore azione di fuoco, e sono passate a più alto grado di fusione; per lo chè molto alterate si manifestano sin dalla prima loro uscita dal cratere di eruzione; ed a seconda della maggiore o minore violenza del vapore e del gas che le spingono, più o meno rotte e sminuzzate ne sbucano: benchè incandescenti ancora ed in istato di assumere forma di liquido, che possa scorrere in giù. In questo stato rimpastandosi in massa liquida, nella parte inferiore, vi si mantengono, fintanto almeno che il fuoco che le ha fuso non si sia dissipato. Ma tosto che il calore comincia ad abbandonarle, ora perchè la forza di coesione ne chiama le particelle a ragunarsi in varii punti, ora perchè tornano allo stato di sminuzzamento in che ridotte le aveva il vapore nella fauce del vulcano, esse divengono, dalla superficie sino a molta profondità, un'ammassamento continuo di rottami di varie forme; restando soltanto in massa la loro parte inferiore.

§ 83. *Lave in rottami a lastroni ed in piccole lastre*—Molte delle lave, nelle superficie non solo, ma sino a molta profondità, non consistono che di lastroni, di scabra superficie, tanto superiormente, quanto inferiormente, e rovesciati in tutti i sensi, detti volgarmente *ciappe, o balate.*

La forma di lastroni dipende dal modo di raffreddarsi la lava fusa e porosa. Questa, per tali qualità, indica essere stata attaccata da eccessivo fuoco, e da residui di vapore tendente ad espandersi; e quindi appena una superficie di pochi pollici era raffreddata, veniva

quasi respinta dallo sviluppo del calorico e da' gas, e staccata quasi a forza ; a ciò si aggiunge anche il restringimento della superficie stessa che succede nel raffreddarsi. Tale forzato distacco vien provato dalle scabrosità della superficie inferiore de' lastroni, e di quella superiore degli altri che vengono di seguito ; le quali non sono altro che punti di adesione con che mantenevasi attaccata ancora la superficie raffreddata a quella tuttavia incandescente e liquida.

Staccata in tal modo la prima scorza, e rotta e rivolta per la cagione stessa , una seconda se ne andava formando sotto , soggetta essa pure alle stesse vicende ; e svelta questa seconda, per la stessa forza, sollevar dovea e porre sossopra i lastroni della prima. Formata in ugual maniera la terza, produr doveva gli stessi effetti, e così di mano in mano la gran parte della massa della corrente, s'era ugualmente costituita, doveva per necessità ridursi ad un ammassamento di lastroni rotti e sconvolti.

Dissipato però in massima parte il calorico, il distacco di successive scorze non poteva verificarsi ; e si vede, infatti, in molti punti, che dopo uno strato di sei in otto palmi di que' rottami, la lava è consistente ; ma non lascia dimostrare la disposizione a rompersi in lastroni, per le orizzontali e continuate linee di cellule interposte nella massa compatta.

§ 84. Se comuni sono nell' Etna i lastroni di varia grandezza, comunissime sono le lave che in piccole lastre si sminuzzano verso la superficie. Debbono esse la loro origine alla causa stessa di sopra accennata, esercitata però con maggiore attività e con celerità accresciuta. Nel rompersi che fanno queste piccole lastre alla superficie della lava che scorre, in tempo dalla eruzione, danno un suono di metalli che urtansi insieme ; e ciò at-

testar possono tutti quelli che sono stati vicini spettatori di eruzioni, ne' fianchi del nostro vulcano.

Le antiche lave sopra le quali è fabbricato il comune di S. Agata Battiati, si compongono di piccole lastre; le quali servono ottimamente alla facile e salda costruzione de' muri a secco e delle case, nelle quali a guisa di artificiali mattoni si veggono accuratamente disposte senza cemento alcuno, bastando la scabra superficie a farle aggrappar fra di loro, e costituire una solida fabbrica.

§ 85. *Lave in rottami globuliformi, in lapillo ec.* — Intiere braccia di correnti di lava non sono composte sino a grandi profondità che di ammassamenti di materiale lavico di forma pressochè rotondata, e di grossezza da quella di una testa umana a quella di un tamburo. Tale forma è da attribuirsi allo sminuzzamento, che ha sofferto la fusa materia nella gola del vulcano: o all'urto replicato, anzi continuo, che va essa incontrando nella propria massa; la quale variamente rappigliandosi ed addensandosi, a seconda delle varie evoluzioni del calorico, e spinta sempre in su dalla ondata sottoposta più liquida, si rompe in pezzi rotolandoli fra loro, finchè una forma quasi globulare vengono ad assumere; e questa maggiormente si va effettuando, come si precipitano i pezzi nei fianchi e nel fronte della lava, che scaturita dal seno della montagna scorre per le sue falde.

Ad un più forte sminuzzamento, dalle stesse cause prodotto, è dovuta la formazione del *lapillo* del quale tante correnti sono costituite, se non da capo a fondo, in gran parte certamente.

Avvi però una specie di lapillo, che nasce dalla fatiscenza di una lava di particolare struttura, che in varii luoghi puossi osservare, e di cui non so se avesse mai alcuno fatto menzione. Questa a prima vista, rasso-

miglia ad un tufo composto di addensata e grossolana arena vulcanica; che racchiude nella massa de' pezzi di ogni grandezza quasi globulari, di lava scoriforme, per lo più e porosa. Questa sorta di corrente passa per gradi a fatiscenza, così le piccole scorie cadono giù, e formano cumoli di lapillo; ed accade lo stesso allorchè la industre mano dell'uomo la rompe, per renderla con profitto un suolo adatto alla vegetazione, o per far uso del lapillo a brecciame di strade, o a materiale di cemento.

Nella strada fra Gravina e Mascalucia, se ne scopre un buon tratto; di fronte al casino Ardizzone a S. Agata Battiati, può osservarsene un altro taglio; e vicino al ponte d' Ognina, a fianchi di quell' alveo di torrente, altre masse staccate se ne osservano; le quali sono dipendenti da corso di lava, ora sepolto in gran parte da altre di più recente data, e ridotte a suolo coltivato.

Io penso doversi attribuire questa curiosa ed interessante forma di lava, al totale sminuzzamento del materiale lavico fuso che ha sofferto nel canale del vulcano, per la forza degli agenti della eruzione, che giunge, come abbiam dovuto spesso ripetere, a ridurre in arena grossolana, in minuta sabbia ed anche in cenere la lava che liquida s'innalza verso il cratere. Ridotta, per tanto, in tale stato di sgretolamento, non lasciando essa di esser fusa nel tempo stesso, ed in preda ad intensissimo fuoco, esce dal fianco del vulcano a guisa di un liquido, scorrendo ed avviluppando nella sua massa scorie e pezzi compatti di varia grandezza; e questi possono provenire dallo stesso materiale della lava più fusa e più capace d' impastarsi; e sono essi quelle porzioni della massa non alterate dalla forza de' gas. Raffreddata però questa specie particolare di lava, direi *arenaria*, torna essa allo stato di facile disintegramento, e di suscettibilità a divenire sciolta all' urto il più debole, ed anche all' azio-

ne sola degli agenti meteorologici. Le lave di questa natura sono le più facili a divenir coltivabili, anche poco tempo dopo la eruzione; come si è veduto in molti siti di quella del 1852.

§ 86. *Lave in rottami a scorie leggiere.* — La superficie di certe lave non presenta talvolta che scorie cellulari e leggiere, le quali soprastanno ad una massa porosa e cellulare anch'essa, di pasta più fusa e semivetrosa, che mostra il grado di fusione che ha sofferto ne' suoi componenti; i quali alterati in parte sono fra loro rimescolati in modo da formare una pasta semivetrosa, ove a quando a quando va scoprendosi qualche cristallo di felspato, o talun frantume di pirossene.

Dallo stato di vetrificazione di tali masse si può ben concepire la forza del fuoco che la produsse, e facile del pari riesce lo spiegare come dalla stessa forza, e dalla rarefazione dell'aria contenuta ne' pori della scorza, sia derivata quella struttura cellularissima e leggiera, che ha preso raffreddandosi la forma di scorie; e queste, infatti, per tale loro leggerezza, sono state chiamate impropriamente *pomici.*

§ 87. Nel corso stesso di una lava avviene ordinariamente, che l'aria racchiusa fra'vani della corrente, con l'aggiunta del vapore, prodotto dall'acqua, che spesso va formandosi, o che esala dall'umido terreno, rarefacendosi forma con la sua espansione de' piccoli sventatoj, come tante piccole gole di eruzione, ed arene, leggiero lapillo, e scorie cellulari vengono lanciate in aria, e rovesciate poscia ne' lati; costituendo così piccoli, ma veri crateri. Quivi le cosidette pomici sono assai più leggiere; è da esse tali luoghi prendono il nome di *pomiciajo.* Luoghi molto ricercati e frequentatissimi; imperocchè tali scorie sono molto pregiate nelle fabbriche, ove im-

piegansi principalmente per le volte delle stanze e muri interni. Cementate dal gesso prendon esse tale consistenza, da superare qualunque altra sorta di muratura; purchè, però, non venga esposta all' umido dell'aria esterna.

CAPITOLO VIII.

ELEMENTI, COMPOSIZIONE E CARATTERI ESTERNI DE' MATERIALI VULCANICI

§ 88. Le ceneri, le arene, i lapilli, le scorie non sono che tritumi e frammenti del materiale lavico che viene dal focolare vulcanico. La ricerca di loro composizione non è disgiunta da quella degli elementi delle lave; occupandoci di queste noi includiamo i frammenti; ed in quanto al loro carattere esterno ne abbiamo già detto abbastanza § 55.

Fermo nell' antico mio avviso su' due sistemi di rocce che costituiscono l' Etna, il felspatico, cioè ed il pirossenico, non saprei allontanarmene; e sotto questo punto di vista passo ad esaminare di quali elementi son formate queste rocce, senza troppo dilungarmi in tale ricerca, dopo che tanti illustri autori ne han di proposito ed estesamente trattato. Eglino infatti, un più stretto esame han portato sulla composizione delle lave, e sul modo di minutamente analizzarle, e dividerle secondo la diversità dei loro elementi, e di quelli principalmente che ne formano le basi.

In quanto alla esistenza de' due sistemi, essi non han potuto disconvenire con me, ed ammettono la predominanza del felspato nell' uno, e dell' augite nell'altro. Avendo però ammesso tante differenze nel felspato, sia per la base di potassa, che costituisce la *Ortosa*, sia per quella di soda che forma *l'Albite*, sia perchè la po-

tassa e la soda danno la *Riacolite ec*; avendo anche riguardo a varie altre sostanze che vi si trovano unite, non che alla quantità della selce che vi domina, han moltiplicato il numero delle rocce vulcaniche.

Così, il Sig. Riviere dà le seguenti basi alle rocce felspatiche: potassa alla *Ortosa,* soda all' *Albite*, soda e calce all' *Oligoclase,* potassa e soda alla *Riacolite*, calce e soda alla *Labradorite* ed all' *Andesite;* e riguarda come più antica la potassa, perchè base delle rocce più antiche; e più moderna la calce, perchè si trova in quelle di epoca più recente (1).

Il Sig. Abich distingue la Trachite dalla Dolerite, Definisce la prima « *Albite di potassa e felspato vetroso* » e la seconda « *combinazione di Labradorite ed Augite.* Della Trachite ne fa una famiglia, riunendovi il *Porfido trachitico*, la *Trachite* propriamente detta, la *Domite,* la *Fonolite*, l' *Andesite*, la *Ossidiana* e la *Pomice*, la *Perlite,* ed il *Tufo trachitico.*

Trovando egli nella parte orientale dell' Etna, allo *Zoccolaro* ed a *Giannicola*, una roccia che non poteva dirsi *Dolerite* con esattezza, ammette un' altra qualità di roccia che chiama *Trachi-dolerite.*

Se si può poggiare sul sentimento del sommo Humbold, intorno alla Trachite dell' Etna § 19, e se è ammissibile l' idea del sig. Riviere sulla antichità delle rocce a base di potassa, io vedrei confermata da uomini tanto illustri la mia opinione sull' Etna antico, e sul moderno; il primo nella parte orientale ove abbondano le rocce felspatiche, ed il secondo nella occidentale ove predominano le pirosseniche.

Qui intanto è opportuno il riprodurre quanto ha in ultimo, ricavato il sig. Abich, dalle sue analisi chimiche

(1) Annal. des Mines. 4. Serie vol. 2. pag. 579. 1842.

sopra i primi componenti delle lave dell' Etna. Egli trova che tutte hanno i due elementi della Dolerite, la labradorite e l'augite; e venendo all' analisi di esse ha in generale, ottenuto Silice 48, 83. —poi 58, 80 Labradorite, 34, 16 Augite, 7, 98 Olivina, 3, 06 Ossido di ferro magnetico, nelle lave sotto il Piano del lago, ed in quella del 1669 presso Catania.

Prescindendo dalla equivoca giacitura della prima lava sotto il Piano del lago, noi troviamo in effetto moltissime lave dell' Etna, grigio-nere, compattissime con piccioli cristalli di labradorite, che potentemente agiscono sull' ago magnetico, e che caratterizzano la Dolerite del sig. Abich; ed esse per l' appunto abbondano nell' Etna moderno; ma non son poche quelle di aspetto trachitico che si trovano nella parte antica di questa montagna : come dal seguente catalogo potrà rilevarsi.

§ 89. *Lave del sistema Felspatico.* — 1. Lava compattissima, omogenea di color biancastro, di frattura terrosa, senza vestigio di cristalli di sorta alcuna ; in tutto simile ad una Trachite (in pezzi isolati nelle *Serre del Salfizio* ed in quelle di Calanna).

2. Lava compatta, screpolata, piena di minuti cristallini di ferro oligisto nelle fissure; a superficie scoririforme, aspra al tatto, dura, pesante; della natura stessa della precedente, se non chè sembra aver fatto parte di materiali di un cratere posteriore; (si trova come la precedente ne' luoghi stessi).

3. Lava come quella di n. 1 che racchiude pezzetti di scorie brunastre, (negli stessi luoghi).

4. Lava compattissima granulare, pesante, biancastra; di aspetto trachitico, con rarissimi e piccoli frammenti di orniblenda e di felspato vetroso, (in masse rotolate, o in pezzi staccati dalle colline fatiscenti delle *Serre di Calanna*).

5. Lava compatta di struttura terrosa, pesante color rossastro abbondante di piccoli cristalli di felspato più che di orniblenda; non son pochi anche quelli di mica: (si trova negli alvei de' torrenti che provengono dalla valle del Bove, sino a Giarre; e di vario volume).

6. Lava compatta granulare, color carneo sbiadato con cristalli alterati di felspato vetroso, e rarissimi frammenti di orniblenda; (comune ne'torrenti e nelle colline fatiscenti di tutta la valle del Bove).

7. La stessa, in fatiscenza; e pare scomporsi come se la sua struttura fosse stata scistoide, (ne' luoghi stessi).

8. Lava compatta granulare, color cenericcio, con cristalli di mezzo pollice di lunghezza di felspato ed abbondantissima di laminette dello stesso; rare vi sono le pagliette di mica rossastra; (negli stessi luoghi e nel monte Caliato, presso la Cerrita).

9. Lava compatta felspatica, color carneo sbiadato, con felspato alterato e formante una polvere bianco-grigiastra sparsa per tutta la massa macchiata di ferro ossidato, (valle del Bove, rocca della Capra).

10. Lava compattissima, simile ad una Eurite color bigiastro, con sottili foglietto di felspato, (da' pezzi rotolati nel vallone di Giarre, provenienti dalla valle del Bove).

11. Lava felspatica di massa compatta, ma piena di cellule irregolari; color grigiastro, senza apperente mescolanza di cristalli, (antiche lave dei Castellacci).

12. Lava cellulare e porosa con felspato alterato e macchie di ferro ossidato (nel luogo stesso de'Castellacci).

13. Lava compatta color brunastro, con felspato vetroso, alterato, e frammenti di orniblenda (valle del Bove in pezzi rotolati).

14. Lava felspatica, a pasta euritica verde; lucci-

cante di laminette felspatiche, (rara in pezzi rotolati presso Fiumefreddo).

15. Lava compattissima grigia, con minuti cristalli di orniblenda, ed abbondanti; (vallone di Zafarana, in pezzi rotolati.) N. B. Poco da questa differiscono le lave felspatiche della parte orientale dell'Etna; e vengono distinte, nelle collezioni, per la località soltanto.

16. Lava compatta scistosa, di massa uniforme color cenerino carico, in lastroni; (della *Timpa* dell' albano).

17. Lava felspatica biancastra con cristalli alterati di felspato vetroso; in fatiscenza; (valle del Bove, in pezzi isolati).

18. Lava compatta anfibolica, bruna, con felspato alterato (delle *serre di Calanna*). N. B. Grande varietà presentano queste antiche lave, pel vario loro stato di alterazione ; ma quasi tutte provengono da' colli di Calanna, benchè rotolate da' torrenti sono sparse per tutta la plaga orientale della montagna.

19. Lava porosa bruna, che facilmente si rompe in pezzi, per la pasta che passa in fatiscenza; con grossi cristalli di orniblenda; (Calanna) N. B. Le varietà di questa lava consistono nel grado, più o meno innoltrato di fatiscenza; essa giunge, in alcuni siti, a divenire sciolta, e lasciar soli ed isolati i cristalli di orniblenda, di varie grandezze.

20. Lava porfirica rossastra, con laminette di felspato alterato; essa racchiude frammenti della stessa pasta, ma più bruni di colore, e vestiti di una scorza nerastra meno compatta; (valle del Bove, e vallone delle Giarre in masse isolate). N. B. Non si può asserire se questi massi rotolati appartengano a corrente di lava, o a pezzi isolati provenienti dalle bocche di eruzione. Di simili svariate forme di miscugli ne abbonda tutta la parte

antica dell' Etna ; ed una ben ricca collezione formerebbero tutte le accidentalità che s' incontrano nelle masse del sistema felspatico.

§ 90. *Lave del sistema pirossenico.*—Le lave di questo sistema si distinguono, per la pasta alquanto vetrosa, benchè compatta, pel color bigio più carico, e che arriva talvolta al nero; per la quantità de' nitidi cristalli di pirossene, per le lamine di labradorite, quasi esclusivo in questo sistema, e per la presenza de' granelli di olivina. Le varietà, di struttura e di compattezza sono poche; benchè ad indefinito numero possono portarsi, quando a minime differenze attender si volesse, nel colore della pasta, nella compattezza, nel numero maggiore o minore de' cristalli, nella predominanza di taluni, e simili.

Noi farem cenno soltanto di quelle varietà che sembrano più distinte.

1. Lava basaltica compattissima, bruna, con cristalli di labradorite alterato in massima parte, frattura scagliosa, (dalla rupe di Paternò); questa lava nella base di ponente della rupe, si trova più cellulare ed imbevuta di petroleo.

2. Lava basaltica compattissima, bluastra, con rari cristalli di labradorite; frattura scagliosa, (dalla carriera di lave prismatiche di Scilà).

3. Lava basaltica compatta, grigia, con laminette alterate di labradorite, e piccoli cristalli di pirossene, frattura scistosa, (carriera di lave prismatiche di Licodia).

4. Lava basaltica compattissima nerastra, con minutissimi punti di pirossene ed olivina; frattura scagliosa. (rupe della Motta).

5. Lava basaltica alquanto porosa, con cellule piene di arragonite; color bruno, frattura terrosa, (collina della Trezza).

6. Lava pirossenica cellulare brunastra, con arra-

gonite cristallizzata in aggruppamenti acicolari nelle cellule, (scala di Aci).

7. Lava pirossenica, compatta, grigia, con nitidi cristalli di pirossene, foglietto di labradorite, e granelli di olivina, frattura scagliosa, (di tutte le antiche correnti dell' Etna moderno, venute sulla collina terziaria della sua base).

Questa forma di lava è la più comune del sistema pirossenico. Quella della eruzione del 1669, rotta e posta a confronto con quelle più antiche, in nulla differisce. Nel corso della lava però molte varietà di struttura, e di compattezza si osservano, non che di colore più o meno oscuro.

8. Lava pirossenica, porosissima, cellulare, piena a ribocco di grosse lamine di labradorite, (presso Belpasso).

Questa lava d' ignota eruzione, per l' abbondanza dei cristalli felspatici, fa inclinare a credere, essere venuta dal vicino estinto cono di cratere detto *Mompileri*; nel quale si trovano isolati i cristalli di labradorite in immensa quantità, più che in alcun' altro cratere, e si può quasi dire che esclusivamente da ogni altro gli appartenga. Non sarebbe improbabile che questa lava, che ne è così carica provenisse da quell' antico cratere.

Singolare è nell' Etna il cratere e le lave che ne provennero di Biancavilla! Come se il focolare attaccato avesse una roccia di porfido, le lave di que' contorni poco differiscono da quell' antica roccia nella struttura e nel colore. Quando son esse levigate e pulite, non si distinguono da un vero porfido; e noi, da ciò, le chiamiamo *porfiriche*.

9. Lava porfirica, compatta, rossastra con abbondanti cristalli di felspato; frattura terrosa, (Biancavilla, e poi in pezzi rotolati per tutto il tratto del vallone, sino al fiume Simeto).

10. Lava porfirica compattissima rossastra, con poche lamine di felspato, frattura scagliosa, (negli stessi luoghi). Questa varia nel colore rossastro più o meno carico. Gli scalpellini ne fanno grande uso, in rimpiazzo del porfido.

11. Lava porfirica scoriforme, rossastra con le cellule piene di lamine di ferro oligisto, (cratere del Calvario, Biancavilla).

12. Lava porfirica alterata nella massa e nel colore entro il cratere del Calvario, incrostata di ferro oligisto in lamine, ed in ottaedri.

13. Lava porfirica alterata e ridotta ad una massa arenaria, poco differente da una pozzolana, alquanto però più aspra al tatto, (Biancavilla). ecc. ecc.

Superfluo sarebbe, a mio credere, il prolungare il catalogo delle varietà della composizione e struttura delle lave dell' Etna, dopochè dal ristretto novero delle più distinte si è conosciuto di quali principii son esse costituite; ciò che più interessa nella vulcanologia dell'Etna. Noi riserbiamo la parte sua mineralogica ad altri, che vorrà con l'ajuto della chimica e della cristallografia, occuparsene di proposito.

Seguendo il nostro scopo, noi, da' fatti rapportati possiam conchiudere, in quanto a' materiali dell' Etna, che questi sono stati apprestati al suo focolare dalle rocce felspatiche della scorza terrestre: dal Basalto, e da qualche porzione di roccia porfirica; e che in oggi le ultime lave coll' avanzato grado di vetrificazione, con la diminuita quantità di cristalli nella pasta, col suo colorito più scuro, e con la tendenza a ridursi facilmente in tritume, ci fan sospettare che parte delle stesse viscere del vulcano fosse anche attaccata dal fuoco.

CAPITOLO IX.

FORMAZIONE DE' CRISTALLI NELLA MASSA DELLE LAVE, E NE' CRATERI

§ 91. Provato oramai, che non tutti i cristalli sono formati per chimica affinità di molecole, sciolte nell' acqua, ed a contatto dell' aria: e che una gran parte è dovuta al fuoco, bisogna distinguere, in questa seconda circostanza, quelli formati per sublimazione nella superficie, nelle fenditure e nelle cavità delle rocce, da quelli, che per altro procedimento si trovano in mezzo alla pasta stessa delle rocce pirosseniche.

L' Etna non è ricca di cristalli, come il Vesuvio ed altri vulcani; si possono contare soltanto la selenite l' idroclorato di ammoniaca, lo zolfo, il ferro oligisto, l' atacamite in iscarsissima quantità, come cristalli per sublimazione; e poi il pirossene augite, il felspato labradorite l' anfibola, il mica e forse la riacolite, non molto comuni, ed i granelli di olivina, qua' cristalli gomitolati nella pasta della lava; tutto il resto che si è aggregato a quelli dell' Etna, appartiene al basalto degli scogli e dell' Isola de' Ciclopi.

§ 92. Prima di dir qualche parola sulla formazione di tali cristalli, bisogna ricordare che, secondo abbiamo noi concepito, i prodotti vulcanici dell' Etna possono provenire dalla fusione delle rocce felspatiche de' terreni, così detti, primitivi, o da quelle pirosseniche, come il porfido ed il basalto. Nelle prime le sostanze costituenti sono il quarzo, ossia acido silicico, allumina, magnesia, calce in poca quantità, soda o potassa e ferro. Nelle seconde l' acido silicico, ferro, allumina, calce, soda e qualche traccia di magnesia. In ambedue, poi, ne' vulcani in azione, prendono importante posto lo zolfo, l' acido idroclo-

rico, il solforoso, il carbonico, senza bisogno di noverare i due principali agenti, l'ossigeno, cioè, e l'idrogeno.

Tutti questi elementi, nel focolare, nella gola e nel cratere de' vulcani, posti in movimento dal fuoco, separati fra loro, riuniti, aggregati, van prendendo varii rapporti fra loro, ed in vario modo combinati, si compongono in diversi stati, e sostanze nuove van formando. Di ciò ne convengono i geologi più accurati (1); e noi passiamo a far cenno de' cristalli formati per sublimazione, cominciando da quelli che si trovano nel cratere dell'Etna, e nelle bocche di laterali eruzioni.

§ 93. La *Selenite*, è molto frequente negli orli e ne' pareti del gran cratere. Le molecole delle calce, posta in libertà, come tutti gli altri componenti delle sostanze delle lave, per la forza del calore vien portata in alto dal vapore e da' fluidi elastici, e giunta ne' punti ove l'acido solforico si svolge per la combustione dello zolfo, ne resta attaccata; si solidifica, si *prismatizza* in selenite, e tapezza in molti siti il parete del cratere, le bocche dei fumajuoli, ed il margine dello stesso cratere; ora in isolate efflorescenze, ora mista a' cristalli di zolfo, ora accompagnata da idroclorato di ammoniaca, e talvolta da cloruro di sodio.

Nel modo stesso questi altri tre cristalli, per sublimazione, sonosi ne' siti stessi arrestati; e nel modo stesso il ferro oligisto si trova essersi aggregato in lamine ed in cristalli, a via di molecole sublimate e regolarmente unite fra loro, in forza di quella che dicesi *affinità elettiva*, e che io chiamo vita minerale (2); questa forza, subito che le sostanze elementari della lava trovansi

(1) The facility with wich the *element of the earth* their compounds, may be decomposed, and made to enter into new combinations, ec. Lyell. Princ: ec. lib. 2 c. XIX pag. 376 3ª edit.

(2) Sulla vita minerale ec. (att. Gioen. vol. 9. Ser. 2.ª

libere dalle prime loro combinazioni, porta a riunirsi insieme quelle della stessa sostanza, e sublimate sino al punto ove il calorico comincia ad abbandonarla si dispongono in modo regolare, e formano quello che dicesi *cristallo*. A seconda poi, della quantità delle molecole si viene a formare ora un cristallo solo, ora un mucchio di essi che varia direzione van prendendo, secondo viene a piantarsi la prima loro base; per cui sopra una faccia di un cristallo, altri se ne veggono sorgere, che più o meno si elevano a seconda, come ho detto, della quantità delle molecole; le quali come cominciano a mancare, quelle che restano retrocedono gradatamente dal termine superiore delle faccette, e van formando quell' apice che *piramide* si appella; e da questa gradual mancanza di molecole dipendono tutte quelle modificazioni, negli spigoli e negli angoli acuti di cristalli.

§ 94. Ma non bisogna ripetere quel che la cristallografia ha stabilito matematicamente. Noi diremo soltanto che per la via medesima, e per lo stesso modo di formazione, nella massa della fusa lava, vanno aggregandosi le libere molecole della stessa sostanza, e costituiscono il pirossene augite, il felspato labradorite, il vetroso, l' anfibola, il mica, ed il peridoto, riunendosi a molecole di altre sostanze, ed ajutati dall' attività dell' ossigeno degli acidi, della elettricità, ec. con la differenza, che nella fusa lava le molecole degli elementi di essa, cioè del pirossene e del felspato, non si scompongono intieramente ne' loro proprii elementi, e possono soltanto giungere a separarsi fra loro, e divenire solidi cristalli, prima che più intenso calore giungesse a decomporli, o ridurli a pasta semivetrosa, come il resto della massa, che non potè mettere in libertà le sue molecole, e restò nello stato di liquida infocata roccia. In effetto i cristalli che si formano per sublimazione, si veggono comparire

quando la intensità del fuoco ha intieramente scomposta e ridotta in polvere, per dir così, la lava, con la diuturnità della sua azione; vale a dire nel fine delle eruzioni, quando non più lava fusa, scorie, lapillo ed arene vengon fuori dal cratere, ma minutissima polvere bianchiccia, in mezzo alla quale vengono spinti pure i cristalli del pirossene e del felspato, su' quali l' azione del fuoco non ebbe effetto. (1) Questi stessi cristalli, che pur vengono eruttati, misti alle arene ed alle scorie durante la eruzione, non sono mai nitidi; ma le loro faccette sono tutte incrostate di materia lavica semivetrosa. Nel modo stesso il ferro oligisto si osserva nelle cellule della grossolana arena nello stato incrostante soltanto; ma finita la eruzione, anzi passati molti anni, si trova fra' tufi e fra le scorie de' crateri nello stato di nitide lamine, e di be' cristalli minuti ottaedri: Nel modo stesso la selenite non si trova ne' crateri che cessata la eruzione; e tanto può dirsi della fiorite e della atacamite, benchè rara.

In una parola, la decomposizione e ricomposizione delle rocce nel focolare de' vulcani è più o meno totale, quanto più o meno intensa ed attiva si è l' azione del fuoco; ed i cristalli per sublimazione sono la prova della totale scomposizione della lava, che mette in piena libertà tutte le molecole elementari de' suoi componenti, ed in istato di formar nuove composizioni ed assumere la forma cristallina.

§ 95. In quanto alla formazione dell' Idroclorato di ammoniaca, io sono stato sempre di avviso, che questa sostanza non può altrimenti aver origine che dalla decomposizione dell' aria atmosferica, che è a contatto dei crateri o della superficie delle lave, calde ancora. Im-

(1) Mem. sopra i monti Rossi — Att. Gioc. vol. 11 ser. 2.ª

perciocchè, nessuna difficoltà può sorgere ad ammettere che l'ossigeno dell'aria, trovando nelle ancor brugianti superficie e crepacci delle lave e de' crateri, sostanze con le quali esercita affinità, può entrarvi in combinazione, e lasciar il nitrogeno libero e pronto a combinarsi all'idrogeno dei vapori acquosi, tanto abbondanti in quei luoghi, e formar l'ammoniaca; più tosto che andar cercando la origine di questo alcali nelle sostanze organiche de' luoghi pe' quali scorre la lava; senza riflettere che ne' crateri, ove sostanze organiche non esistono, l'idroclorato di ammoniaca perennemente si forma.

CAPITOLO X.

AZIONE DEGLI AGENTI METEOROLOGICI SULLE LAVE EC.

§ 96. Sterile, deserta, triste, impraticabile orrida è la superficie di una lava recente; e lo è per molto tempo, a sciagura de' vicini abitanti; e lo sarebbe forse per sempre senza gli effetti dall'azione degli agenti meteorologici, della vegetazione, e della mano dell'uomo.

Aria.—Come agente chimico, può l'aria produrre qualche cangiamento nella superficie della lava, cedendo il suo ossigeno che va a combinarsi con qualch' uno dei suoi componenti e col ferro principalmente; ella è così leggiera questa azione, senza l'ajuto dell'acqua, che non può tenersi presente se non quando si considera nella parte che può avere l'aria nella formazione della grande quantità del sale ammoniaco, che copre la superficie delle correnti ancor calde, appena estinte le eruzioni; come di sopra si è detto.

Venti.—Non è lo stesso del vento; il quale molto influisce nel cangiamento di aspetto e di struttura dei vulcanici materiali. Il trasporto che vi fa di polvere, di

minute arene, di foglie di vegetabili, e talvolta di piante intiere, non che d'insetti ed altri organici, riempie le cavità, cuopre la superficie aspra; va smussando i tagli e le parti sporgenti della roccia, precipita i massi, vi fa allignar le sementi; e diviene una delle cause dell'addimesticamento delle materie vulcaniche, agevolato poi dalla vegetazione e dalla mano dell'uomo.

§ 97. *Acqua.*—Ma più che altro l'acqua è quella che sfigura non solo l'aspetto delle lave, ma ne altera la struttura; e giunge col tempo a renderle fatiscenti e terrose; senza parlare di quella che ridotta a vapore rende umida l'atmosfera, ed agevola l'azione dell'ossigeno sulla roccia, umettandone la superficie. Quando essa cade in forma di pioggia s'insinua ne' pori e per le cavità della lava, e comincia a disintegrarne le molecole spogliandole della coesione, e quindi facilissime a divenir polvere. Continuata e perenne quest'azione, il distintegramento della roccia si accresce; l'acqua stessa che sopravviene ne dilava le particelle sciolte, e lascia esposta alla nuova stessa azione la superficie scoperta, con una vicenda continuata. La infiltrazione, poi, dell'acqua nelle fissure dalla massa vi mantiene una umidità, che grado grado indebolisce l'adesione e la compattezza; e con lo scorrer degli anni ne separa le molecole integranti della pasta, e prepara la fatiscenza, per la quale, dopo molti secoli, si riduce a terreno sciolto quella lava, che solida e compatta era un tempo; come sono nell'Etna le lave del Salfizio, di Calanna e degli altri pareti della *Valle del bove.*

Nevi e Ghiacci. —La lunga durata delle nevi agevola di molto gli effetti dell'acqua, in cui si fonde, sulle lave; ed il ghiaccio dilatandone le fissure vi contribuisce ancora.

§ 98. *Torrenti*—Le acque che scorrono in alvei

di torrenti, e passano attraverso le lave, con lo strascico dei materiali che trasportano ne logorano la superficie, e vi scavano profondi solchi non solo, ma ne trascinan via non poca parte spargendone i materiali nelle terre sottoposte, ed ampio tributo prestandone a' fiumi, i quali sino al mare li rotolano spesso. Il Simeto e l'Onobola scorrono, per circa metà del loro cammino, sopra un letto di pezzi rotolati di lave dell' Etna.

Il primo di questi due fiumi, nella valle che separa la montagna di Carcaci dalle alture di Adernò, fluisce sopra un letto di lave che esso ha scavato, e reso levigato e pulito, sino a significante profondità, da far credere che molti e molti secoli avran dovuto passare, perchè un tale scavamento si fosse effettuito. La lava intanto, attraverso della quale scorrono le acque, non è molto antica (1), come si scorge dall' aspra sua superficie, non per anco del tutto alterata dalla vegetazione, nell' uno e nell' altro fianco del letto; però è da notare che lo scavamento più rimarchevole è in una lava di data più remota di assai; e che quello verificato nella più moderna si riduce più tosto a spiazzamento di materiali sciolti, che a vero logoramento di massa lavica. Non pertanto io son di avviso, che senza l'ajuto de' materiali della sopravvenuta lava, lo scavamento di quella sottoposta non poteva avvenire facilmente; chè anzi questa sola circostanza potè effettuarlo in poco tempo.

Se noi consideriamo, infatti quel che dovette avvenire, allorchè la nuova lava scese dal fianco dell'Etna ad intercettare il corso del Simeto, e passare sul terreno nettunico di Carcaci, troveremo, che le acque in gran copia cumulate dietro la barriera che le opponeva la lava, dovettero, in fine, con immensa forza superarla; trasci-

(1) 1603.

nando seco tutti i materiali della superficie, finchè non vi cominciava a formare un canale o un solco; e questo viepiù ampio diveniva per il passaggio delle masse aspre e taglienti della nuova lava, sin a tanto che non giungeva nel fondo a livello del resto del letto di quel fiume; val tanto dire alla superficie della sottoposta antica lava. Nè per questo cessava lo strascico delle aspre e dure rocce e delle arene che venivano svelte dalla superficie e dalla massa della nuova corrente, dall' impeto delle ristrette acque, in un letto non abbastanza largo pel loro volume; una continua limatura (1) ne era quindi la conseguenza, e tanto più efficace quanto meno spazioso era il letto, che lo scavamento prestava alle acque; agevolata non poco dallo stato sempre umido e bagnato della lava, che tanto influiva al suo disintegramento.

Di simili scavamenti delle lave, sebbene non così notabili ne offrono le falde dell' Etna, in tutti i luoghi ove i torrenti trascinano masse e materiali vulcanici poco rotondati, sopra un letto di lava.

§ 99. *Alluvioni* — Intieramente sfigurato è l' orrido aspetto delle lave, più che d' altro, dalle alluvioni; le quali giungono a coprirle di sciolto materiale di arene in massima parte, trasportato giù dagli alti fianchi della montagna, ed a cangiarle in renaccio, che volgarmente appellasi *renature* (2). Ne' luoghi ove questi renacci sono abbandonati dagli antichi torrenti che li formarono, perchè deviati in altra direzione, divengono atti a rigogliosa vegetazione; e sono perciò ben coltivati. Sterili sono però quel-

(1) Tale può dirsi lo effetto della scabra e dura arena su' pori della sottoposta lava, accresciuto dalla pressione delle pesanti masse trasportate dalle acque.

(2) La parola renaccio l' abbiamo nella siciliana *rinazzu*, e vi è una contrada nella regione nemorosa dell' Etna, che per tali *renature*, si chiama appunto *rinazzi*.

li ove i torrenti continuano a portarvi sopra nuovi materiali, unitamente a' semi delle piante delle alte regioni; per cui è curioso vederne talune quasi forzatamente vegetare in una linea meno elevata! (1).

Ma più che le parziali renature, ne' varî siti delle falde dell'Etna, è da riguardarsi come ampio terreno di alluvione quel gran tratto della falda orientale che costituisce la *Piana di Mascali* ed il *Feudo*, non che gran parte de' terreni sopra Giarre, Macchia ec. In esso possono chiaramente scorgersi tutte le masse ed i frantumi delle rocce appartenenti alla Valle del bove, ed a' colli de' suoi pareti; e molti ne trascinano tutt'ora da quelle alte regioni i torrenti, che scendono sino al mare di Riposto.

§ 100. Questi torrenti sono i più rilevanti in tutta la superficie dell' Etna; fra' quali quelli che per lunghezza e larghezza del loro alveo, e per la enorme massa di acqua che vi scorre negli inverni piovosi, si distinguono il torrente di *Mangano*, e più ancora quello presso Giarre, detto *della strada*. Tutti due provengono dalla parte più elevata della regione nemorosa della montagna, nella plaga orientale. Quello di *Mangano* prende origine, in parte, dalla stessa Valle del bove, e dalla parte destra scende per la valle di Calanna nella così detta *Portella*: riceve le acque della valle S. Giacomo, passa a fianchi di Zafarana, poscia per Bongiardo e S.ª Venerina, e da lì nel vasto letto principale vicino al villaggio da cui prende il nome. L' altro, dalla parte sinistra della Valle del bove, passa presso M. Caliato, scende a fianco del Milo, forma il vasto scavamento di *Cavagrande* riceve acque da altri più piccoli torrenti del territorio di Ma-

(1) Sono queste l' astragalus aetnensis — il tanecetum vulgare — l' anthemis montana, ed il senecio chrisanthemifolius.

scali, Annunziata, S. Giovanni ec., e con spazioso alveo, fra Giarre e la borgata *della strada* va sino al mare del Riposto. Altri due minori torrenti scendono dalla plaga N. E. dell' Etna andando verso Piemonte, quello, cioè, *delle Carrube*, e l'altro *delle forche*; e portano d'inverno le acque ed i materiali di trasporto verso la pianura di *Fiume freddo*.

Per tutto il tratto di questi torrenti, tanto nel fondo quanto nelle pareti, non s' incontrano che masse, ciottoli ed arene di rocce felspatiche, negli strati inferiori; e misti a materiali pirossenici in quelli superiori. Ciò che chiaramente dimostra, aver le prime alluvioni agito sulle disfatte rocce dell' Etna antico; e principalmente quando, inabissatasi l' altra porzione del suo cono, e formato quel grande profondamento di suolo, che costituisce in oggi la Valle del bove, quelle alluvioni ne strascinavano giù le sciolte materie, e formarono la base quasi intiera del territorio di Mascali e Giarre sino al mare; ove, anche fin'ora, i due menzionati torrenti, con varî altri provenienti anch'essi dall'alta regione dell'Etna, non lasciano di trascinare masse, ciottoli e sabbione, con le torbide loro acque in inverno.

Nel resto delle falde del nuovo Etna, non sono molto grandi i torrenti; e le alluvioni sono scarse, a causa del terreno più arenoso e bibulo, e delle lave che tagliano in mille modi il corso delle acque.

§ 101. Degno però, di considerazione è, nella falda di mezzogiorno, un deposito alluviale, sopra del quale sono corse diverse antiche lave; e che da sopra Valcorrente si va osservando, sopra le colline terziarie, per tutto il giro del secondo scaglione dell'Etna, sino a' colli di Nizzeti. Questo deposito è più scoperto, ed alto apparisce, più che in altri siti, nelle rupi di Fasano e Leucatia.

Prima che si fosse tagliata quella rupe per costruire

la strada carrozzabile per Mascalucia e Nicolosi, io volli attentamente osservarla nel 1823 e la descrissi come appresso (1).

« È questa propriamente una sezione di un letto di tufo arenario vulcanico, il quale giace immediatamente sopra la collina argillosa, e sostiene nella parte superiore una corrente di lava, delle più antiche dell' Etna. L' altezza del letto dalla parte meridionale, ove è tagliato perpendicolarmente è di 60 piedi p. circa, talchè dando uno sguardo al d' intorno per la parte stessa di mezzogiorno, e trovandovi oggi una grande e bassa vallata, resta difficile a spiegare come avesse potuto in quel luogo sospeso, ammassarsi tanto materiale di alluvione, non essendovi di contro argine alcuno, che impedir potesse la discesa de' torrenti sino al mare?

« Il petto di questa rupe tufacea al Fasano presenta una stratificazione orizzontale, ove si contano da 16 a 20 strati di quel tufo, divisi fra di loro ora da scorie e frantumi di lave, di varie grossezze, ora da piccolo strato di argilla calcarifera indurita, ed ora da un tufo a grana più minuta e compatto, che, logoro in certi punti dal tempo, lascia uno spazio fra l'uno e l'altro strato.

« Le radici degli alberi, e principalmente della caruba, dell' ulivo e del fico, rompono masse di questo tufo, e le fanno cadere giù in pezzi di diversa mole e forma. Ma quel che vi è di più singolare si è, che siffatte stratificazioni, in quanto alla loro struttura e disposizione, non si riducono che a tre: ma subito dopo il terzo strato comincia di nuovo lo stesso materiale del primo, sopra di cui, stà il secondo, e poscia il terzo; e così successivamente di terzo in terzo questa stratificazione si ammonta per ben sei volte.

(1) Atti Gioen. vol. VI ser. 1ª 1830.

« Cominciando, infatti, ad osservare, dalla parte superiore, lo strato sopra di cui riposa la lava dell' Etna, è un tufo arenario vulcanico grigio, con grosse scorie porose di lave di varie epoche, e frantumi di ciottoli di arenaria; lo strato che vien dopo, in giù, è un tufo di un grigio più oscuro con minute scorie di lave grigie, nere e rosse, frantumi di lave diverse, ciottoli di arenaria, e rarissime volte qualche resto di conchiglia terrestre. Il terzo strato è di un tufo arenario semplice, le di cui particelle disposte a sfoglie, ed interrotte da altri strati sottili di arena bianchiccia più minuta, si alternano con lamine di deposizioni di argilla calcarifera. In questo strato grandi e varii nidi si osservano, che contengono rognoni della menzionata argilla calcarifera, interrotta anch' essa irregolarmente da filoncelli di arena minutissima e bianchiccia ».

« In tutte queste stratificazioni, osservansi spesso delle impressioni di vegetabili; di cui le più distinte sembrano appartenere ad un *mirto* (1) ».

« Sotto l'ultimo strato descritto ricomincia il materiale del primo con grosse scorie; siegue il secondo, ed indi il terzo co' rognoni di argilla, e così per più volte si può

(1) Il prof. Tornabene al congresso degli scienziati in Napoli, nell' adunanza del 24 settembre 1845 lesse una memoria nella quale crede poter determinare per impressioni di foglie del Quercus Ilex, quelle che a me parevano di qualche altra pianta.

Scavando in questo tufo, per trovar più abbondanti sorgenti di acqua il Cav. Fr. Paternò Castello, duca di Carcaci donò all' accademia Gioenia varii pezzi di tronchi e radici della Vitis vinifera, non per anco ridotti a lignite, ivi rinvenuti.

In quanto però alle impressioni delle foglie, il celeb. Sir. Ch. Lyell mi fa sapere che avendole mostrato al prof. Heer di Zurigo, le ha disegnato e riconosciuto per *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, e *Pistacia lentiscus*. Io quindi non mi era ingannato in quanto alla seconda.

osservare sino all'ultimo strato, che riposa sulla collina argillosa terziaria ».

Oggi col taglio della nuova strada di Mascalucia la cennata stratificazione è stata distrutta, e coverta a più di metà dell'altezza; ma quel che ne avanza, per esser più integro e meno alterato nella superficie, offre più nitidi i segmenti delle stratificazioni, lo impasto del tufo, i ciottoli ed i rognoni contenuti.

Non così distinte sono le stratificazioni di questo tufo alla Leucatea, perchè più spianata e logora è la rupe; ma si distinguono bensì, benchè a guisa di scaglioni s'innalzano, uno all'altro sovrapposti, dal più basso molino sino a buon tratto della via che conduce al Trappeto, detta *vanella di Daniele*.

Un vasto avvallamento trasversale esister doveva fra la continuazione delle colline terziarie ed il margine della moderna Etna, se un così esteso deposito di materiali di alluvione potè per lungo tempo comularsi, più che in altri luoghi, in queste due rupi, di Fasano e Leucatea; e se in oggi per mezzo giorno sono allo scoperto e sospese, ciò ha dovuto avvenire, perchè la parte della collina che serviva di argine all'avvallamento di che è parola e andata in frane, ed ha formato la spianata, che dal Fasano si estende a Santa Sofia, e dal *Canalicedo* e Leucatea sino al primo scaglione della collina Gioeni.

Sempre più, intanto, si viene a confermare la mia idea sulla venuta della formazione terziaria di gres ed argilla intorno all' Etna, se come vediamo, esisteva un avvallamento fra essa ed il margine di rocce vulcaniche dell' Etna; e dalle scorie e dalla natura della lave che sono frammiste al tufo, si detegge chiaramente che appartengono all' Etna moderno, per essere tutte del sistema pirossenico, e nessuna del felspatico.

Si può stabilire, oltre a ciò, che molto tempo do-

vette scorrere, perchè le lave giungessero, da' fianchi dell' Etna, ad occupare le colline terziarie, se esse vennero a scorrere sopra questo letto alluviale, di cui le tante stratificazioni dimostrano una ben lunga serie di anni necessaria per potersi a riprese cumulare.

Per quel che riguarda le impressioni di foglie di vegetabili, e de' tronchi di vite e radici di piante, nuove ricerche ed indagini accurate bisognano, onde meglio assicurarsi a quali generi e specie dovessero riferirsi.

§ 102. *Acqua marina.*—L'acqua del mare sfigura anch' essa la struttura delle lave, nel littorale dell' Etna, spogliandole della parte mobile della superficie e del fronte, scavandone delle grotte, degli archi e riducendole talvolta a separati scogli. De' pezzi rotti poi, ne forma delle masse di ogni volume rotondate e lisce, col continuo rimescolarli fra loro. Ne attacca anche la struttura, quando non sono esse compatte: ma quando sono cellulari e porose, e possono trattenere, sopra il pelo dell'acqua, il sal marino comincia con lenta azione a scomporne la pasta, e nella parte orizzontalmente disposta vi forma, col tempo, degli scavamenti riducendola ad informe vespajo. Questa lenta azione però non ha luogo nelle lave compatte, nè in quelle che trattenere non posson sopra di esse il sal marino. Molto meno poi quando sono sott' acqua; per cui mal si oppongono taluni, detti Ingegneri idraulici, nel voler pretendere che le rocce calcaree resistono meglio che le vulcaniche, all'azione dell'acqua marina.

CAPITOLO XI.

AZIONE DE' VEGETABILI SULLE LAVE

§ 103. Non tardano le nude lave a coprirsi di Licheni e a poco a poco, con l'ajuto dei venti che vi tra-

sportano delle arene, del terriccio e semi di piante, a dar appoggio alle radici dell'erbe graminacee in prima, e gradatamente poi a delle altre, finchè dimesticate alquanto, permettono che la mano dell'uomo venga con la industria a renderle meno sterili ed inutili.

I coloni dell'Etna si affrettano a trarre profitto dei punti, ove meno solida e più scoriforme è la nuda lava, e dove cominciano i licheni e qualche erbetta a stanziare, ed ivi van seminando la ginestra, e piantando il fico-d'India, agevolandone a via di terra e di letame lo allignamento.

Nel corso di mezzo secolo molte lave, asprissime da principio e sterili, sono divenute coverte, quasi intieramente, di succulenti fichi d'India, molto più, poi, quando la lava è terrosa; perchè allora molti piani erbosi si stabiliscono, ne'quali qualche fico o mandorlo comincia a vegetare, e sopra tutto l'ulivo va abbarbicando le sue radici fra le umide fessure della lava, e cresce a grande utile dell'agricoltore.

Come i succulenti rami del fico-d'India, che cadono sulla lava unitamente ad altre foglie di piante che marciscono, van formando un terriccio tanto profittevole alla coltivazione, così l'industria cresce, e le lave vengono rotte dal piccone, dalla mazza e dal palo; il suolo si appiana e non restano di esse che i pezzi solidissimi, sparsi quà e là nel coltivato e fertile terreno, che dopo secoli compensa con usura i guasti arrecati dall'ardente vulcano. Le grandi masse solide stesse non restano sempre nude; chè l'ulivo, come si è detto, vi abbarbica e ed il Ficodindia. Queste due piante esercitano tale forza sulle pareti delle fissure della lava, da dilatarle ed anche giungere a rompere la stessa lava.

§ 104. Quando sul suolo vulcanico della regione nemorosa si sono stabiliti boschi di pini, di faggi e di

querce allora tutta la superficie viene coperta dal terriccio, da me detto *silvano*; (1) in esso tre manifesti strati si possono distinguere; il primo non consiste che di foglie, in vario grado di decadimento, con minute branche di alberi ed amenti, misti ad arene di varie grossezze; il secondo ha questi stessi oggetti, ma più ammassati, e divenuti quasi a modo di zolle umide alquanto e coerenti; il terzo, infine, poco differisce da una torba se fosse più umido e più molle.

Di questo terriccio si fa uso da' coloni per concimare il suolo di arene vulcaniche che si prepara a coltura.

CAPITOLO XII.

SOLLEVAMENTI PARZIALI

§ 105. Si conosce da tutti cosa intender si debba in geologia per *sollevamento*; eppure si è dovuto spesso richiamar l'attenzione sul vero senso di questa parola, perchè male è stata applicata in molte opere e monografie rignardanti fenomeni vulcanici. Io stesso ho dovuto più d'una volta farne parola (2); perchè si è detto da valenti Geologi esservi nell' Etna manifesti segni di questo fenomeno, che, nella pochezza mia, anzi nella mia insufficienza, non ho potuto mai riconoscere là dove si vuole che esistessero.

Si dice p. e. che l' attuale cono dell' Etna, in quella parte che ne costituisce il busto, è una enorme massa

(1) Elementi di Geologia ad uso della R. Università di Catania — Art. Terriccio.

(2) Su' crateri di sollevamento e di Eruzione
Atti Gioen. Ser. 2.ª vol. 3.
Sulla Costituzione fisica dell' Etna.
Atti Gioen. Ser. 2.ª vol. 3. ec. ec.

sollevata; e si pretende provarlo con quegli argomenti che abbiamo già riferito nella parte geologica di questo lavoro; di tali e di altri simili non ho potuto mai persuadermi, e sarò sempre di contrario avviso. Non debbo, però, per amor del vero, tacere di un sol punto ne' contorni di Catania, che potrebbe far eccezione a quanto ho conchiuso intorno a' sollevamenti: e questo punto vengo qui a descrivere con tutte le particolarità geognostiche del terreno, onde potersene meglio giudicare.

§. 106. La serie delle piccole colline terziarie, che formano il secondo scaglione di quella parte della falda dell' Etna, che sovrasta per tramontana a Catania, cominciando dal *Fasano*, e passando per *Leucatèa*, risalisce alquanto alla *Catira e S. Gregorio* e gira per *Nizzeti* verso la parte orientale. Una spianata lievemente inclinata a mezzogiorno, dietro l' orlo di queste colline, è occupata da vigneti e da' comuni di Battiati, Trappeto, S. Giov. la Punta, Tremestieri, Mascalucia, Piano, Viagrande, Bonaccorsi, Valverde e S. Gregorio; dalla parte, però, che sta fra questo comune e S. Giov. la Punta, questa spianata non termina ad orlo, come nel rimanente del suo margine per mezzogiorno e levante, ma sopra il sito detto la *Catira*, in direzione di ponente a levante sorgono cinque montuosi ammassamenti di lave antiche, rotte in blocchi angolosi, e pressocchè prismatici; simili in tutto a quelle antiche lave che stanno sul resto dell' orlo delle stesse colline, e che si van giù precipitando come l' arenaria e l' argilla della sottoposta terziaria collina va in frane. Qui all' incontro questi ammassamenti di lava cuoprono in forma di cupola la sottoposta arenaria; talchè, quando si viene dalla parte di tramontana lungo la spianata, le dette elevazioni danno la idea di coni di eruzioni più che di altro; e scendendo giù si trova che le antiche lave che sono all' orlo delle colline di Fasano,

Leucatea, Nizzeti, ed anche della Trezza sono della stessa natura di quelle delle menzionate convessità, e pare che da queste siano scaturite.

Qualcheduno lo ha creduto, e forse manifestato, nè senza un motivo; quello, cioè, che dalla parte di tramontana queste lave più non si incontrano; e per tutto il tratto della spianata, di che si è parlato, non si trova alcun cono di eruzione, che riguardar si potesse come origine di tali correnti. Però, attentamente visitando quei siti, si vede che in più di un luogo le antiche lave sono allo scoperto; e la spianata è appunto il corso della grande corrente, di cui il margine si precipita con le frane della sottoposta collina, e che in oggi è coverta o da altri corsi di lave più recenti, o da materiali alluviali che l'anno ingombrato.

Non si possono trascurare queste *cupole,* che così le chiameremo nel presente lavoro, le quali portando nella loro superficie le stesse antiche lave, che formano le cennate correnti, e che conservano una giacitura orizzontale, le fan servire di scorza a quasi coniche elevazioni di collina di gres ed argilla, staccandole dalla compagna orizzontale corrente; perlochè replicate volte ci siamo portati sul luogo, per esaminare attentamente le geognostiche condizioni di questo importante sito.

La sottoposta formazione di gres con banchi di argilla, interrotta dalla lava del 1669, fra *Nesima e Cifali,* si scopre in seguito al Fasano, poi a Leucatea, e più alto alla *Catira;* e sopra questo sito, appunto, si elevano le *cupole* sopradette, che nel nucleo appartengono alla stessa formazione terziaria, come da' fossili che contiene e dal suo rapporto con tutte quelle delle *Terreforti* facilmente si detege. I blocchi delle lave antiche che li ricuoprono sono staccati in gran parte gli uni dagli altri, e principalmente ne' fianchi; nella cima però sono più av-

vicinati, ed appena separati da fenditure che le dividono in facce laterali ed in spigoli, avvicinandosi in tal modo alla figura di prisma informe.

L' argilla sta nella massa del gres in banchi di varia doppiezza; ed in alcuni punti ha dato e segue a dare materiale bastante alla fabbrica di mattoni e di tegole, come quella del Fasano e Leucatea; pare anzi essersene fatto uso sin da remota antichità, come lo dimostra la non poca quantità di resti di stoviglie ed antichi lavori fittili ne' dintorni di Nizzeti. In alcuni siti si trova essa con ispaccature ripiene di gres, mescolato a tritume vulcanico, ed a resti organici. Mancano però ne' cennati luoghi i ciottoli di gres compatti, tanto comuni nel resto della stessa formazione nelle terreforti, e sino nella parte scoperta di essa presso le mura di Catania nel giardino di *Ficarazzi*, nell' orto *S. Salvadore* e nella strada *delle Fosse*.

Gli organici fossili che fin' ora abbiamo raccolto sono delle stesse specie di quelle viventi nel mare attuale, e taluni poco alterati (1).

(1) Di queste ne fè cenno G. G. Gemmellaro, nella memoria sul graduale sollevamento della costa di Sicilia ecc., e la lista fu riprodotta nell' opera — On lavas of Mount Ætna ec. by Sir Charl. Lyell. Philosof. Transact. Part. 2. for 1858 — p. 84. append. 3.

MOLLUSCHI

Aporrhais pes-pelecani *L.*
Nassa semistriata *Broc.*
» mutabilis *L.*
» striata *Ph.*
» Ascanias *Brg.*
» variabilis *Ph.*
Fusus. . . . .
Morio thyrrena? *Gm.*
Turritella communis *Risso,*

La lava si accosta alla basaltica; però è più vetrosa nella massa, compatta, grigia con nitidi cristalli di pirossene, laminette di felspato e granelli di olivina.

Cerithium lacteum *Ph.*
Scalaria communis *Lamk.*
» tenuicosta *Mich.*
Natica millepunctata *Lamk.*
» Olla *M. de Serres,*
» macilenta *Ph.*
Murex Brandaris *L.*
» Trunculus *L.*
Conus mediterraneus *Brg.*
Trochus Magus *L.*
» Adansonii *Payr.*
» conulus *L.*
» *an sp. n.?*
Galerus vulgaris *Ph.*
Dentalium Dentalis *L.*
» strangulatum *Desh.*
» entalis *L.*
» multistriatum *Desh.*
» *an sp. n.?*
Venus radiata *Broc.*
» fasciata *Donov.*
» exoleta *L.*
» vetula *Bast.*
» verrucosa *L.*
» Cyrilli *Scac.*
Psammobia costulata *Turt.*
Cardita corbis *Ph.*
Corbula gibba *Olivi,*
Lutraria elliptica *Lamk.*
Psammosolen coarctatus *L.*
Cardium echinatum *L.*
» Deshayesii *Payr.*
» sulcatum *Lamk.*
» laevigatum *L.*
» papillosum *Poli,*
Astarte incrassata *Broc.*

§ 107. È naturale il domandare a noi stessi una spiegazione di queste elevazioni a Cupola coverte di una scorza di lava della natura stessa di quella menzionata de'contorni, che può riferirsi ad una di quelle prime che l'Etna spinse ad ingombrare la terziaria formazione che circondava le sue falde.

La prima, anzi la sola idea che si affaccia alla mente è quella di un *sollevamento* della collina terziaria, che portò seco in alto la lava di cui era coperta, essa, in effetto, si trova appena scomposta nella superficie della *cupola*, ma rotta e staccata ne' fianchi in tanti blocchi. Ma questo sollevamento se fosse stato prodotto da sviluppo di sostanze gassose, avrebbe dovuto rompere il terreno, e

Pectunculus pilosus *Lamk.*
» Glycymeris *Lamk.*
» minutus *Ph.*
» sulcatus *Calc.*
Nucula sulcata *Bronn,*
» margaritacea *Lamk.*
Pecten Jacobaeus *L.*
» opercularis *Lamk.*
» polymorphus *Bronn,*
Ostrea. . . . .
» . . . .
» *an sp. n. ?*
Anomia Ephippium *L.*
» polymorpha *Ph.*

ECHINIDI

Hemiaster canaliferus *d' Orb.*
Brissus cylindricus *Agass.*
Echinocyamus tarantinus *Agass.*

ZOOFITI

Cyathina pseudoturbinolia *Edwards e Haime*
Millepora. . . . .

sbalzarlo di quà e di là, lasciando nel centro un'avvallamento a cono rovescio. Quì all'incontro non si osservano che tante porzioni della collina, quietamente sollevate, senza alcun indizio di violenza; bisogna credere dunque, che una roccia pirogenica, la quale veniva spinta in alto per la forza espansiva del fuoco sotterraneo, avesse grado grado sollevato il terreno sovrapposto, senza produrre ruinosi effetti; e di tali sorta di sollevamenti non mancano pruove, ne' luoghi tormentati da' fuochi vulcanici. Questa roccia pirogenica, intanto, non si scorge nelle colline in discorso, chè anzi nella parte di mezzogiorno di queste *cupole*, ove la collina declina in basso, la formazione terziaria si mostra integra, per bastante tratto, senza che filone alcuno o altra maniera di roccia pirogenica si faccia vedere.

Quando si volesse dar, di ciò, una facile e pronta ragione, si direbbe che il disfacimento del terreno preso insieme, ha potuto nascondere la roccia pirogenica che ha prodotto il sollevamento. Ma noi non abbiamo bisogno di ricorrere a questo sicuro mezzo di sbrigarsi di una difficoltà. Abbiamo nelle vicinanze di questi luoghi, nella stessa formazione e con le stesse condizioni il basalto delle colline della Trezza; e questo, nudo e spoglio di altre rocce, torreggia in mare: si erge in altri gruppi fra il terreno franato della collina che gli sta a tramontana: si mostra col suo petto di prismi, radianti a ventaglio nel *colle di Catanzaro* e di *Rose* nascosto per due terzi della sua massa nella collina terziaria: che mostra appena qualche suo tratto presso Nizeti, e, finalmente, può essere coverto del tutto sotto *S. Gregorio* e Catira dalla stessa collina che gli venne sopra.

Questa *formazione* di basalto, se tale può chiamarsi, non manca di farsi scorgere intorno all'Etna, per la

parte di mezzogiorno principalmente; sopra il Fasano vi è basalto a *S. Paolo*, e, se vero basalto, è il suo primo passaggio a roccia lavica per nuovo attacco di fuoco. Vi è basalto a Valcorrente, ove è globulare come quello di Aci Castello; e le lave prismatiche di Scilà e di Licodia, sono anche prove della prima modificazione del basalto.

Se dunque il sollevamento delle *Cupole* della Catira non poteva formarsi se non dalla spinta di una roccia pirogenica, nello stato d'ignea fusione, senza il concorso del vapore, o di altra sostanza gassosa, ma per sola espansione del calorico, questa è stata al certo il basalto, nuovamente attaccato dal fuoco, come nella rupe di Aci Castello, ed in Valcorrente, del quale si vede ad occhio nudo la vicinanza la estenzione, ed i fenomeni di nuovo attacco di fuoco, cui è andato soggetto.

§ 108. Finalmente, perchè non si creda che io non conosca quale si fosse la importanza de' *veri* sollevamenti in Geologia, devo qui far cenno di un'altro parziale sollevamento, graduale, e che siegue lentamente tutt'ora, nella costa marittima dell'Etna; (1) scoperto non ha guari, dal mio figlio Gaetano Giorgio Gemmellaro, negli scogli de' Ciclopi evidentemente non che nel resto della cennata costa. Una breccia calcareo tuffacea marina, che attaccavasi agli scogli sudetti, sotto il livello del mare, si vede in oggi a varie graduate altezze, scavata dalle Modiole; lo stesso si osserva nell'Isola, e nella costa vicina. Questo visibile graduale sollevamento, come quello della Scandinavie e delle coste del Baltico, è stato verificato in Novembre 1857 dal celeb. Sir. Ch. Lyell, che in compagnia del detto mio figlio volle portarsi ad osservare, (2) e che ne diè conto alla società geologica di

(1) § 11.
(2) Atti Gioen. vol. XIV. 2. serie.

Londra (1). Se non è osservabile, questo innalzamento, nel resto della costa sino a Taormina ciò si deve al terreno alluviale che vi si frappone. Ma da Taormina a S. Alessio, io l'ho scoperto, indicato da quell'orizzontale scavamento nelle rocce calcare di que' siti, che fan urto al mare, a guisa di una seguita scanelatura, che più di una volta è stata da me accennata (2), e che io non ho voluto, sino a questo momento determinarmi a riguardarlo, come fo adesso, per graduale sollevamento!..

CAPITOLO XIII.

PROFONDAMENTI DI SUOLO NELL'ETNA

§ 109. Tranne i menzionati, nel precedente Capitolo, più che gl'incerti sollevamenti, sono manifesti sull'Etna i profondamenti di suolo. Una montagna formata di tante tuniche di correnti di lava, con cavità, grotte, gallerie fra l'una e l'altra: soggette a continue scosse di tremuoto che le tormentano e le rompono: che soprastano ad un suolo d'onde immenso materiale è stato sviscerato, è ben naturale che essa montagna andasse soggetta a profondamenti della sua superficie, ed anche di porzione talvolta de' suoi fianchi.

Così è avvenuto nel 1792, durante la eruzione di quell'anno; nella quale, mentre sotterranea scorreva la lava dalla gola dell'Etna, verso il fianco S. E. ove

(1) Abstracts of the procedings of the Geological Society of London N. 11. Session 1857-58 ordinary general Meeting; february 24.

(2) Sulla costa meridionale di Messina Atti Gioenii vol. 6° serie 1.ª

Sullo Scisto di Alì. ec. Atti Gioenii vol. 4° serie 2ª.

Sulla Carta della Crimea ec. Atti Gioenii vol. 12° Serie 2.ª

*

aprissi la via nel Salfizio, e corse poi verso Zafarana, avvenne che nel *piano del lago*, sotto il quale essa scorreva, il suolo venne meno, ed un'ampia fossa formò profondando, di un quinto di miglio circa di circonferenza e di 180 p. p. e più di profondità; la quale nelle pareti appalesa da otto a dieci strati di lave, fra le quali è interposto uno strato di arene e di lapillo.

La valle di Calanna, di cui si è più d'una volta fatto menzione, è anch' essa evidentemente, l'effetto di un profondamento di quella parte dell'antico fianco orientale dell'Etna. Le pareti verticalmente tagliate: gli strati di alternanti masse laviche scoriformi: gli ammassamenti di rottami e materiali sciolti nel fondo di essa: il terreno laterale restato più alto, tutto indica un abbassamento, per un tratto di due miglia circa di circonferenza;

§ 110. Della valle del bove si è tanto detto di sopra, e sempre ho cercato dimostrare essere anch' essa prodotto di profondamento di quella parte della montagna. Ripeteremo qui, che a guardar una immensa massa, conica per cinque sesti della superficie, avvallata profondamente per un sesto, non si può non riconoscervi un vero abbassamento di suolo, più profondo verso la sommità, più piano ma sempre declive, verso la base. A questa, però, non giunge mai perchè la sua estensione non oltrepassa il limite superiore della regione nemorosa.

Le pareti di questa valle han prestato molti schiarimenti sulla struttura del nostro vulcano, e principalmente sulle tante sovrapposizioni di lave che han formato le tuniche delle quali è rivestito, e sulle dighe verticali, che chiaramente si manifestano provenienti dalla gola principale e divergenti verso la periferia dell'antico cono.

§ 111. Giova anche qui rammentare come taluni abbian riguardato questa valle, come un grande ed an-

tico cratere. Io ho manifestato sin dal 1834. (1) e poi l'anno dopo (2) i miei pensamenti sull'assunto; non iscorgendo alcun carattere di crateri, nè ne' pareti della valle, nè ne' lati, nè nello insieme delle forme e della grandezza di essa. Se il nome di cratere si vuol dare ad un basso suolo circondato di colline, o di elevazioni di qualunque genere, i crateri saranno senza numero nella superficie della terra; ma questa voce si riserba per l'apertura della gola de' vulcani; ed allora i crateri propriamente detti si conteranno a dito. Nè occorre replicare quanto si è detto sul carattere distintivo di un cratere di eruzione; diremo quì soltanto che nella valle del bove, i pareti non mostrano quella sezione di strati di materiali sciolti, già eruttati ed ammassati a mantello intorno alla bocca di eruzione; ma vi osserviamo all' incontro, strati di antichi corsi di lave quasi fatiscenti, ed interrotti da dighe di lave a lastroni che li traversano in varii sensi; e ciò basta a provare che quella valle non ha carattere di cratere. Nè giova il chiamar l'attenzione sopra taluni crateri di eruzione, sparsi su' fianchi dell'Etna, ne' quali io ho fatto osservare (3) che la parte anteriore di essi, d'onde sgorga la lava, non forma un cratere completo, ma una specie di canale inclinato, o meglio, un avvallamento, e quindi potersi dire che la valle del bove si fosse, in grande, quel che è l'anteriore avvallamento ne' crateri laterali; Un avvallamento di tanta e sì smisurata grandezza avrebbe dovuto avere, per resto di cratere

(1) De valle bovis in monte Ætna ecc. Oratio habita Stuttgardiae, in Phisycorum concione 1834.

Atti Gio. vol. 11 1ª ser.

(2) Sulla costituzione fisica della valle del bove. Atti Gioen. vol. 12 ser. 1ª 1835.

(3) Sulla struttura del cono de' monti rossi—Atti Gioen. T. XI ser. 2ª.

una decima parte, almeno, di Sicilia per massa, e la lava che ne fosse sgorgata avrebbe dovuto giungere al di là della punta di Calabria, se si volesse calcolare la proporzione del canale del cono de' monti rossi, per esempio, con la valle del bove. Ma lasciamo ciò da parte, la vera ragione per cui questa non può considerarsi come cratere, si è il non averne carattere alcuno.

§ 112. Si è, di sopra, provata abbastanza la preesistenza di un' antica montagna vulcanica del sistema felspatico, ove oggi è la *valle del bove*; tutto il resto dei colli che ne costituiscono le pareti, è talmente disposto, che non può non riconoscersi aver formato essi parte de' fianchi di un' altro cono. Questo inabbissava, quando il nuovo, cioè l'attuale, ingrandiva la sua mole; e questo profondamento produsse la valle del bove. Ciò è tanto evidente all' occhio imparziale del Geologo, che resulta manifestamente essere una assoluta repugnanza ad ammettere profondamenti di suolo, che spinge taluni Geologi ad abbracciare la opposta opinione, e non vedere nelle ineguaglianze della parte orientale dell' Etna, che soli sollevamenti.

Eppure, nel tempo che scrivo queste pagine, uno sprofondamento di tutto il fondo del gran cratere dell'Etna, ha avuto luogo a 6 settembre 1857 di cui i fenomeni meritano esser qui brevemente riferiti.

§ 113. Nel principio di questo secolo il gran cratere avea la vera forma di una tazza; ripidi i pareti tutt' all' intorno, il fondo era orizzontale; in esso si apriva la gola del vulcano a guisa di un pozzo; più d' una larga e lunga fenditura lo traversava da ponente a levante. Nel 1804 una eruzione colà dentro avvenuta, e della quale non se ne osservava da' contorni della montagna, che il solo getto delle scorie ed il fumo carico di arene, formò sopra quel fondo un piccolo cono di eruzione ed un breve

corso di lava scoriacea. Nella eruz. del 1809 e del 1811 la gola si fè più ampia, ed un'altro cono la cingeva. In quella del 1819 e 1832 varii mutamenti si osservarono di poco rilievo; ma nel 1838 un nuovo cratere di eruzione s'innalzò sino al margine del gran cratere, restando diviso da quello del 1804, da una specie di muro, che fu già margine della gola nel 1811.

§ 114. A 6 settembre 1857 una grave profonda detonazione e prolungata, più o meno forte avvertita alle varie distanze dell'ultimo cono, fu accompagnata da una colonna di fumo, non però molto denso e tetro come d'ordinario, ed una grande quantità di minute scorie biancastre, di arena grossolana e minuta trasportata dal vento di Ovest si sparse sul fianco orientale della montagna sino al mare di Aci e S. Tecla. Continuò il fumo, ma gradatamente più tenue; e due giorni dopo, spirando nella notte la tramontana, il cono del gran cratere fu coverto di arena bianco-grigiastra.

Si dubitò per qualche giorno, che tali fenomeni fossero i precursori di una eruzione, ma nulla nè annunziava la probabilità. Spedita una persona sul cratere, riferì che il cratere era divenuto tutto una sola spaventevole voragine: che i coni di eruzione, le lave scoriacee, l'orifizio della gola tutto era sparito; che il fondo del cratere, in somma, era sprofondato nel baratro del vulcano.

§ 115. Noi abbiamo, di sopra, ricordato che il sotterraneo passaggio della lava del 1792, produsse il profondamento nel *piano del lago*, detto in oggi *cisterna*. È facile il comprendere, che dietro il vuoto lasciato nel fianco della montagna, per la uscita della lava del 1852 i pareti della gola cadendo a successive frane potevano andar formando una specie di volta a modo dell'interno di una cupola; finchè franati gli ultimi strati che soste-

nevano il fondo del cratere, esso dovette di un colpo precipitar giù nell'aperto abisso, e produrre quella cupa e prolungata detonazione; la quale, se ben si riflette sopra quanto si rapporta, non era sonora, nè accompagnata da forti scosse, come avviene quando è prodotta da esplosione di gas; nè il fumo era di quella solita qualità con tetro colore e carico di nere arene: nè sortiva agglomerandosi rapidamente nell'incontro dell'aria atmosferica, ma leggiero e pressochè diafano s'innalzava a poca altezza, e piegavasi al soffio del vento. Il fragore pertanto era dovuto alla ruinosa caduta di quel fondo di cratere, ed il materiale che venne fuori, per la reazione dell'aria compressa, era la parte più sciolta e polverosa del fondo stesso.

Nè questa è la prima volta che il cratere dell'Etna abbia sofferto sprofondamenti; nel 1444 non già il solo fondo di esso, ma l'intiero cono, che più alto e più grande si era del presente, inabbissò nel baratro del vulcano; e poscia cominciò a formarsi un altro monticello, che anch'esso sprofondò nella gola del Vulcano; nel 1537 e dopo parecchi anni formossi l'attuale, che si vede circondato nella base da un rilevato margine di maggior cerchio, che formava la base del cono antico. Lo stesso fenomeno avvenne nella eruzione del 1669 quando dell'ultimo cono attuale più di metà sprofondò, e la cima dell'Etna restò per molti anni troncata finchè a via di getti di scorie e di arene non s'inalzasse di bel nuovo.

Talchè si può francamente conchiudere, come dapprima accennava, che abbassamenti, profondamenti di suolo nell'Etna se ne contano molti, e forse molti altri trovar se ne possono, se più minutamente sarà osservata questa vasta montagna; ma in quanto a sollevamenti sarà sempre dubbio il poterne quivi dimostrare.

CAPITOLO XIV.

CRATERI INDIPENDENTI DALLA GOLA DELL' ETNA.

§ 116. Si è con sufficienti prove dimostrato, che le lave venute fuori da' fianchi del vulcano provengono in origine dalla unica sua gola che termina col gran cratere. Abbiamo, ciò non ostante qualche esempio di isolate moli vulcaniche nel terreno terziario, in gran parte occupato dalle lave dell' Etna, che debbano considerarsi come indipendenti da quella gola; tali sarebbero la rupe di Paternò e quella della Motta, nella plaga occidentale, ed il Monte del Majo al di là del fiume Onobola, che pare servisse di limite alla base settentrionale dell' Etna. Forse qualche altro esempio potrà addursi in appresso, prescrutando più minutamente il perimetro di questa montagna; ma basta anche un solo di tre menzionati, perchè ci occupassimo de' fenomeni che presenta, da' quali la sua indipendenza si possa riconoscere.

Una montagna che si è tanto innalzata a via di addossarsi materiali tratti dalle viscere della terra, non può avere che un sol canale, d' onde quelle materie venissero fuori; se più d' uno ne avesse, altrettante elevazioni, altrettanti coni si formerebbero, a poca distanza uno dall' altro; e dividendosi il materiale sviscerato, non potrebbero alzarsi a molta altezza. Il Lazio, così, la Campania l' Alvernia, non vantano una montagna vulcanica che figurar potesse fra le altre per altezza, e per massa. Il Vesuvio si è innalzato alquanto dacchè fu aperta una nuova gola nel centro della Somma, e cessarono i fuochi della Solfarana. Ma l' Etna moderno che s' innalza 10484 p. p. sul livello del mare non ha dovuto avere sin dal suo principio, che una gola ed una sola bocca, d' onde

il materiale lavico è venuto fuori; e tutte le volte che le convulsioni, compagne delle eruzioni, han prodotto delle interne spaccature nel parete della gola, ed aperto le interne gallerie fra gli strati delle lave che costituiscono il corpo della montagna, e ne hanno aperto i fianchi, allora la lava non è salita sino alla bocca del Vulcano, ma lateralmente si è introdotta nel nuovo aperto canale, e si è palesata a varie altezze dalla montagna, con tutti i fenomeni di eruzione; di modo che le eruzioni laterali non possono aver luogo che nel corpo stesso della montagna. La struttura, infatti, di lave sovrapposte a lave, con intervalli di caverne, o di sciolti mobili materiali può soltanto favorirne la uscita laterale; ove però, tale struttura cessa non può verificarsi.

§ 117. Ciò posto, quando nel terreno terziario dei contorni dell' Etna si trova una rupe vulcanica isolata, che conservi o no un cratere ed una corrente, non potrà mai dirsi appartenere ad una laterale eruzione, ma che direttamente provenga da acceso focolare, per un canale diverso dalla gola del gran Vulcano: o al più si può probabilmente ammettere, che il materiale stesso di questo vulcano introdotto nel solito camino, e trovatolo chiuso, per facile conseguenza di scosse di tremuoto, o altre convulsioni terrestri, si sia fatta strada attraverso del terreno nettunico; ed abbia formato un vulcanetto isolato che cessò di essere attivo, subito che il gran canale della gola principale si potè riaprire.

§ 118. Vi è poi da riflettere che non lungi dalla rupe di Paternò e di quella della Motta, è allo scoperto il terreno basaltico di Valcorrente, e questo dee considerarsi coevo a quello degli scogli di Ciclopi e della Trezza. Noi lo abbiamo considerate come preesistente, in gran parte, alla formazione del terreno nettunico che lo investe

ed abbraccia (1) ed avere così ben' altra origine che dal focolare dell' Etna. Tale dubbio potrebbe soltanto togliersi osservando accuratamente le condizioni ed i rapporti di questi due terreni; lo che difficilmente può verificarsi attesochè intorno a quelle due rupi il terreno terziario è talmente sfigurato dalla originaria sua giacitura, ed ormai tanto rimosso dall'antico contatto con la massa vulcanica, che questa s' innalza sola ed isolata per tutti i lati, se si eccettua, per quella della Motta, il lato di ponente, ove i due terreni sono tuttavia in contatto.

La poca distanza che separa le anzidette rupi dal terreno basaltico di Valcorrente, non che dalla prossima piattaforma di lave prismatiche della Scala e S. *Biagio*, mi faceva pensare nel 1825 (2), che potessero appartenere quella formazione. E la distanza che ne le reparava potevasi considerare come intervallo fra le parti più elevate di questo gruppo, siccome gli scogli di Ciclopi presso la collina della Trezza; ma queste rupi non sono soltanto basaltiche ; in esse è manifesto un cratere di eruzione ed un corso di lava ; non si poteva quindi con sufficienti gradi di probabilità dire che fossero venuti fuori sollevate, come il resto del gruppo basaltico, sia anche in istato d' ignea fusione.

L'azione vulcanica deve per forza ammettersi quando si scorge un cratere con le solite scorie, lapillo ed arene, ed un corso di lava. Al più si poteva ammettere l' apertura di un vulcano attraverso la formazione basaltica ; come si era dovuto ammettere in Valcorrente, per potere spiegare i basalti globulari , ed in Aci Castello per la stessa ragione. Vi è però una grande differenza fra questi luoghi e le sudette rupi ; in quelli non vennero fuori dell' aperto vulcano che prismi di basalto, rimescolati nel

(1) § 10 e fog.
(2) Atti Gioen. vol. 1 ser. 1ª sul tratto terrestre dell' Etna. ec.

*

focolare e rivestiti di scorza vetrosa come ne' consimili del val di Noto, e materiale sciolto da formare un *peperino;* ed in queste la eruzione vulcanica, come dalla forma e dalla natura del materiale evidentemente si manifesta, fu accompagnata da' fenomeni delle attuali eruzioni, formando un cratere e versando fuori una corrente di lava.

Ma venghiamo a' particolari delle due Rupi. Quella di Paternò come ho acccennato, nella parte topografica (1) alta sul livello del suolo della città, circa 300 piedi, e di un miglio di circonferenza, è attorniata da terreno misto di gres ed argilla, e resti vulcanici, per quattro quinti del suo perimetro; restando nuda del tutto per un quinto, dalla parte di ponente. La roccia che la costituisce è compatta grigia con cristalli laminari di felspato, di pirossene e di olivina in granelli; e per quanto informe ed in grosse masse si mostra nella parte superiore, nel basso, poi, assume una struttura colonnare. Un tufo vulcanico forma la parte superiore della rupe, ove son fabbricate la Chiesa madre, la torre normanna ed il convento de' Cappuccini; pochi segni dell' antico cratere vi si possono scorgere; ma la lava che ne scaturì si può accompagnare, per tramontana, andando verso il podere di Alessi e Salinella, e scendendo verso ponente sino al fiume ed all' altra Solinella, d' onde resta poi coverta da terreno alluviale, girando per mezzogiorno.

Appiè della rupe che offre a ponente un orrido ed altissimo balzo, si trovano in mezzo al terreno argilloso, pezzi di lava pirossenica della natura stessa di quella della rupe, impregnati di petroleo; e ove la pasta è cellulare, le cellule ne sono ripiene.

Le salinelle, le acque acidole e quelle che van la-

(1) § 2.

sciando a' margini de' ruscelli il petroleo, con altre acque minerali de'contorni di Paternò, con quelle del terreno basaltico di Valcorrente mostrano aperto ancora qualche spiraglio che ha comunicazione con il profondo camino volcanico, se non con altra qualsiasi stazione di fuoco sotterraneo.

§ 119. La rupe della Motta, sorge pressocchè isolata dallo stesso terreno di gres ed argilla, non restandovi a contatto, per ponente, se non per un quarto circa del suo ellissoide perimetro; la sua altezza, dalla parte di mezzogiorno è circa 170 a 180 p. p. La base, come la maggior parte della massa, offre un aggregato di prismi basaltici, di una pasta grigio-oscura, sparsa di piccoli granelli di olivina, e rarissimi cristalli di pirossene. Questi prismi, nella parte meridionale, che è la più sgombra, ed appresta più chiara la struttura della roccia, sono più regolari, esagoni, e riuniti in un fascio inclinato a *nord,* tendente, così, verso il centro di tutta la rupe, a guisa di una piramide alta 80 piedi all' incirca. Il rimanente della roccia, come quella di Paternò, è formato di masse amorfe, di grossa mole; ma guardate a distanza si vede che nello insieme assumono poi una grossolana forma prismatica. Quasi a metà del lato orientale la massa basaltica pare che si elevasse in un sol pezzo semiconico; però osservata da vicino si osserva rompersi in piccoli prismi poligoni della stessa pasta; lo che si può anche osservare in un altra simile massa, verso tramontana.

Sopra questo grande materiale, che diremo *basaltico,* si posa un'ammassamento di una specie di tufo vulcanico, composto di piccole scorie rossastre, di pezzi di rocce pirogeniche, e di qualche rognone di argilla; in alcuni punti anche ciottoli di arenaria e qualche resto di conchiglia fossile terziaria si sono rinvenuti. Verso la parte di N. E. questo tufo si vede introdotto fra uno strato e

l' altro delle masse pirogeniche; nel lato di tramontana esso ricuopre quella porzione della rupe sino a più di metà della superficie. Quivi si osserva il margine di un vero cratere, nel sito, appunto, fra la torre Normanna e la Chiesa Madre; e le scorie brune e rossastre, le arene grossolane i lapilli, e la lava più vetrosa e carica di cristalli di pirossene e felspato in lamine, mostrano una apertura di vulcanica eruzione, non delle più antiche, ed in tutto simile a quelle dell' Etna. Questa lava cuopre i basalti nel lato di mezzogiorno e parte di levante, ma più ancora in quello di ponente, ove essa, vicino al quartiere *delle Porte* si va ad unire con le masse basaltiche. Il corso di questa lava non si scorge oltre i confini della rupe; ed a prima vista sembra non essersi estesa più in là; è facile, però, concepire, che come venne meno il suolo terziario che la sosteneva, si fosse franata con quello, e trasportata giù ne' sottoposti terreni; come in effetto non poche masse di lava si veggono sparse appiè della rupe della Motta e nel terreno che la circonda, appartenenti tanto alla roccia basaltica quanto alla lava di epoca più recente.

§ 120. Da queste osservazioni sopra le due rupi, di Paternò e Motta, si può conchiudere che un vulcano si è aperto, sopra rocce di più antica data, e forse basaltiche, e non è difficile che quelle inferiori fossero coeve al prossimo terreno basaltico sopracennato, e preesistente alla venuta della formazione terziaria. Nella rupe della Motta, infatti, questo terreno, dalla parte di tramontana, si vede interposto fra le rocce prismatiche e quelle superiori; e quasi simile è la condizione di quello della rupe di Paternò. Nell' una e nell'altra, poi, si fe strada il fuoco vulcanico che le produsse, attraverso la formazione basaltica, come di sopra ho detto, forse perchè otturato il canale ordinario della gola dell' Etna; ed a si-

mile fenomeno attribuir puossi la rupe di Aci Castello, più d'una volta menzionata di sopra; la quale mostra ad evidenza una nuòva e posteriore azione vulcanica nella massa della formazione basaltica; ed allo stesso fenomeno non ho dubbio riferire il sollevamento della collina terziaria, ne' due poggi di S. Gregorio (§ 102).

Poco o nulla dir puossi del vulcanico Monte del Mojo; il quale sebbene tutto sub-aereo, e di data immensamente più vicina all' epoche attuali, pure è sfigurato dalla mano dell'uomo, che lo ha reso coltivato da capo a fondo. Ma che anch' esso sia indipendente dalla gola dell' Etna è indubitato, quanto lo è per le altre due rupi; e basta osservare quanta estensione di terreno terziari si frappone fra esso e le ultime correnti di lave dell' Etna dalla parte di tramontana.

§ 121. Da ciò si può facilmente vedere come io non potrei ammettere relazione alcuna fra il canale del focolare e della gola dell'Etna, co'centri vulcanici del Val di Noto, e molto meno con quelli delle isole adjacenti.

Quando nel 1831 un nuovo Vulcano si aprì fra Sciacca e Pantelleria, nel mare africano (1), non si mancò di far credere possibile una sottomarina comunicazione fra'vulcani estinti di Pantelleria, e la montagna di S. Calogero in Sciacca ov'è la famosa grotta di Dedalo, che emana perennemente vapore; ed appiè della quale, esistono del pari, sin dalla più remota antichità, le acque termali dette *Thermae Selinuntinae*: non si trascurò di osservare, che seguendo da quivi una linea, alquanto tortuosa, verso l'Etna, tutti i centri vulcanici del Val di Noto (2) si framezzavano, e che fra l'Etna ed i Campiflegrei di Napoli, le vulcaniche isole Eolie sorgono dal

(1) Atti Gioen. vol. 8. ser. 1.
(2) V. Atti Gioen. vol. 3. ser. 1.ª

mare. Ma questo sarebbe lo stesso che spingere le ipotesi al di là di ogni probabilità; imperocchè per quanto è facile che il nucleo terrestre incandescente, come generalmente oramai si ammette, avesse molti e molti spiragli attraverso la scorza della Terra, da' quali, a seconda della condizione diversa de' luoghi e delle circostanze, i fuochi sotterranei si manifestano ora in esalazioni di vapori, ora in acque termali, ed ora in forma di vulcani ardenti: altrettanto difficile riesce concepire un sottomarino canale di comunicazione fra vulcani spenti ed attivi; di cui i materiali differiscono nella composizione e nella struttura; e quel che più monta, nessun risentimento, nessun indizio di possibile comunicazione addimostrano, tutte le volte che in uno di essi si verificano eruzioni, anche gagliardissime. Chè se talvolta durante una eruzione dell' Etna, il perenne Stromboli arde anch' esso, ed anche il non men perenne Vesuvio, ciò si vede manifestamente doversi a pura accidentalità.

Due volte brugiarono i crateri di Pantelleria; e per quanto appare que' dell'epoca prima mettevan fuori materiali trachitici; que' della seconda, pirossenici; per cui la parte meridionale dell'Isola è felspatica, augitica la settentrionale (1).

Tutti i centri vulcanici del Val di Noto, come Vizzini, Buccheri, Militello, Palagonia, Agnone ecc. sono pirossenici, da capo a fondo. L' Etna non è felspatica, che nella sola parte orientale; all' incontro le isole Eolie sono tutte trachitiche, eccettuato Stromboli, dalla parte settentrionale.

Chi non vede in questi vulcani tanti diretti sventatoj, ed indipendenti uno dall' altro; a meno che per la

(1) Come ha verificato l'esimio geologo Conte Fr. Beffa Negrini, da Mantova. Atti Gioen. vol. 5. ser. 1.

loro vicinanza non dessero a sospettare poter essere quasi ramificazioni del tronco stesso; come or' ora accenneremo!

§ 122. Se fra' fenomeni vulcanici si vogliono considerare anche lì, così detti, vulcanetti idroargillosi, questi sono anch' essi indipendenti dalla gola dell' Etna, e traggono origine da sventatoj gassosi, per via di fessure, nelle diverse formazioni della crosta terrestre. Più di tre se ne osservano ne' contorni di Paternò: un altro non molto distante, detto *Salinella*, vicino al torrente di S. Biagio, ed uno più attivo e più rimarchevole esiste presso *Fiumefreddo* nella spiaggia del mare, fra Riposto e Schisò (1).

Io spero che non si vorrà credere, che io riguardi per indipendenti tutti i vulcanetti, che evidentemente dimostrano non provenire da laterali intrusioni della materia lavica, dalla gola del vulcano verso i suoi fianchi; come sarebbero quelli tanti del Malpays intorno al Giorullo in America: o quelli attorno al cono nel cratere del Vesuvio, o in quello dell' Etna stesso. Questi tutti non sono che figli della stessa eruzione, che si manifesta per tante bocche, per quante fissure le presenta la soprastante volta del terreno che attornia la bocca principale. E queste stesse, a ben considerarle, poco differiscono dalle *laterali;* variando soltanto nella direzione, che si avvicina alla verticale, invece che nelle bocche laterali è orizzontale, ed anche declive.

(1) Sulla Salsa di Fondachello ecc., del D.r Giuseppe Mercurio Catania 1847.

PRINCIPII VULCANOLOGICI CHE POSSONO DEDURSI DALLE RICERCHE SULLA STRUTTURA E SU' FENOMENI DELL' ETNA

Dopo quanto si è detto nelle precedenti pagine, possiamo noi pretendere di rispondere nell' affermativa al quesito che ci siamo proposti da principio, se l' Etna, cioè, con quanto ci ha offerto nello studio che ne abbiamo intrapreso, può concorrere a stabilire alcun chè di positivo nella teoria de' vulcani? Io non posso che presentare talune illazioni generali, come resultamento delle mie ricerche, e lascio che altri decida sulla questione.

1. Cominciando dal *Focolore vulcanico*, si può esso definire. « Un luogo negli inferiori strati della scorza « terrestre, ove, per l' azione de' fuochi del di lei nu- « cleo, una o più rocce si trovano nello stato d' ignea « fusione; ed ove uno sviluppo di sostanze gassose ha « stabilito un canale di uscita verso la superficie della « Terra alla fusa materia che seco trasportano ».

Ammesso, infatti, che il nucleo terrestre è in perenne incandescenza: che la crosta del Globo era fusa anch'essa e che si è formata raffreddandosi gradatamente: che i grandi fenomeni geologici sono avvenuti da questo raffreddamento della parte superiore, e dall' azione del calore del nucleo incandescente del pianeta, si deve conchiudere che il gradual raffreddamento di questo nucleo, deve produrre nuove formazioni di rocce; delle quali, quelle che sono a contatto della parte infocata debbono essere nello stato di fusione, ed oltre a ciò molti sventatoi aver debbe il nucleo stesso, d' onde ha sfogo tanto calore che perennemente esso emana. Le acque termali, le salse, le terre ardenti ed i vulcani ne sono le prove. Per questi ultimi, però, esister debbono circostanze particolari che li distinguono dalle sole emanazioni di calore; e sopra

tutto un focolare, ossia una stazione di fuse rocce, ed un canale o una *gola* che può mettere in comunicazione quella stazione con la superficie della Terra; e la presenza di fluidi elastici, oltre la stessa forza espansiva del calore; così il focolare, come l'ho io concepito, è quella parte dell' infocato nucleo ove hanno accesso, per sotterranei meati, le acque; le quali ridotte istantaneamente a vapore producono i fenomeni vulcanici conosciuti, che precedono ed accompagnano l' eruzioni delle arene, delle scorie e lo sgorgamento delle liquefatte rocce, per la via della *gola* di comunicazione.

Da queste fuse rocce, intanto si viene a conoscere, che nel focolare sono anche nuovamente fuse quelle che si formavano per solo raffreddamento di scorza del nucleo, la di cui sfera diveniva più piccola; e se queste erano felspatiche, come il granito, la sienite, o quarzose, come le altre dette primitive, ed allora nel focolare si cangiavano in rocce fuse che davano una lava felspatica; se poi erano pirosseniche, come il porfido, il grunstein, ed il basalto, allora cangiavansi in lave porfiriche, anfiboliche e basaltiche; le quali, secondo che la forza de'fluidi elastici sarà stata più o meno potente, venivano spinte nel canale del vulcano, d' onde si spargevano sulla superficie della terra.

Ciò è quanto l' Etna ci ha mostrato con le sue diverse rocce felspatiche e pirosseniche, che formano i due sistemi della sua massa, per cui può stabilirsi che :

II. « Nel *focolare* vulcanico può fondersi ora una « roccia, ora un' altra; sia che finito il materiale di una « il fuoco agisca sopra di un' altra: sia che cessata una « accensione di rocce che formava un *focolare*, un' al- « tra se ne accenda, ed ostruisca il cammino della prima.

Resta, in effetto, provato che nell' Etna le antiche eruzioni non traevan fuori se non materiali felspatici; ma

dopo un certo tempo scomparvero quasi interamente, e prodotti pirossenici vennero fuori; per cui la parte orientale è più scomposta è terrificata, e la occidentale più aspra, più vetrosa, e resistente ancora. In quella abbondano gli elementi della roccia felspatica, in questa le rocce sono pirosseniche poco ancora scomposte, se togli qualche corso di lava ove il felspato par che sovrabbondi; e ciò si debbe forse ad una circostanza particolare, per la quale la porzione del felspato che costituiva la massa della roccia, è stata ridotta in numero maggiore di cristalli, di quanto non lo fu la parte del pirossene, costituente anch' esso della massa.

Questa varietà di rocce nell' Etna, oltre a ciò prova che la gola, per la quale venivan fuori dal *Focolare* le materie felspatiche, dovette ostruirsi a causa di non esservi nel focolare altra fusione di roccia felspatica; ma che all' incontro un altro focolare si accese nelle rocce pirogeniche e formò un nuovo canale ed una nuova gola, che agevolava il passaggio del lavico materiale pirossenico all' Etna moderno.

III. « La differenza che passa fra le rocce *vulcaniche* « e le semplici *pirogeniche* si è, che queste sono fuse « soltanto, e spinte attraverso degli strati della scorza « terrestre, per sola espansione del calorico; e le pri- « me provengono da un *focolare* nel quale somma influen- « za esercitano le sostanze gassose, ed il vapore prin- « cipalmente. Queste rocce vengon fuori accompagnate « da un corredo di fenomeni particolari, che mostrano es- « sere state elleno soggette a più eminente grado di fu- « sione; e finalmente, che escono dall' apertura di un ca- « nale, intorno al quale si stabilisce un cratere; al con- « trario le semplici pirogeniche si sono innalzate senz' al- « tro fenomeno che quello della rottura della scorza della « Terra ne' punti ove si son fatta strada.

Accade talvolta che la lava viene spinta, senz'altri fenomeni, sino all'orlo del cratere e da lì l'abbiam veduto versarsi sui fianchi del vulcano; e ciò prova che la espansione del calore basta a portar sulla superficie terrestre le liquide rocce che si fondono sul nucleo del pianeta; nello stesso modo le rocce pirogeniche antiche sono state spinte entro la scorza terrestre, occupandovi le fenditure ed i vani per sola forza espansiva del fuoco, senza vulcanici fenomeni; e così il granito è giunto sino alle ultime formazioni secondarie: e così il basalto sino alle terziarie.

La prova più chiara di quanto abbiamo assunto si è, che non si trovano mai scorie, lapilli, arene, ceneri ec. nelle rocce e ne' terreni pirogenici antichi. E quindi i fenomeni vulcanici son dovuti intieramente alla cooperazione de' fluidi elastici che si producono ne' *focolari*.

IV. « Fra' fenomeni più comuni de' vulcani sono con-
« siderati i Tremuoti. Questi però debbono distinguersi
« dagli altri, i quali più estesamente agiscono in varii
« punti della terra, e che non dipendono da azione pro-
« priamente vulcanica; quando questa ne è la causa i tre-
« muoti non si estendono gran fatto al di là dei contor-
« ni del vulcanico.

Le osservazioni di molti anni, come si è già riferito (1), han provato in 166 tremuoti avvenuti in Sicilia, soli 37 sono stati coincidenti con eruzioni dell'Etna, e di questi, 6 non ben dimostrati; e che le scosse più estese per la Sicilia, e più funeste per le conseguenze non sono state accompagnate da eruzione vulcanica. Ciò prova che sebbene il tremuoto provenga dalla forza di espansione di sostanze gassose che tendono a farsi strada verso la superficie del Globo,

(1) § 41.

pure più limitata è la estensione di quelli prodotti da eruzione, in paragone a quelli che hanno origine nelle profonde viscere della terra.

V. « Per la stessa ragione i *sollevamenti*, propria-
« mente detti, debbono ripetersi da causa non vulcanica,
« benchè dallo stato d' incandescenza del nucleo terrestre
« dipendenti; quelli che si vogliono prodotti d' azione
« vulcanica sono equivoci, e non per anco dimostrati ad
« evidenza; mentre ne' primi il terreno sollevato attornia
« sempre qualcheduna delle rocce pirogeniche antiche che
« ne ha vinto la resistenza.

VI. « All'incontro gli *abbassamenti di suolo* sono
« più comuni ne' vulcani, ne' loro contorni, e nelle stesse
« masse de' loro coni, ove molte cavità e vani possono
« esistere.

VII. « I vulcani ardenti e stabiliti non possono avere
« altro che una gola: se non fosse così essi non potrebbero
« elevarsi a grandi altezze, nè la loro massa acquistar
« potrebbe grande volume. L' Etna moderno ha ciò dimo-
« strato; mentre in tutte l' eruzioni la lava è venuta sem-
« pre per la *gola* che termina col vasto cratere. L' eru-
« zioni laterali non son provenute che per vie sotterranee,
« che comunicano trasversalmente con la stessa *gola*. (1)

VIII. « Le lave possono scorrere senza interruzione
« nella massa, a guisa di una melma, anche sopra un
« angolo di 35 (2). »

(1) § 64. Se a qualche cosa rassomigliar si volesse un Vulcano, io credo non iscostarmi molto dalla verosimiglianza se ad un'albero enorme lo comparassi; di cui il focolare, o i focolari, rappresenterebbero *la radice*: la gola che da questi si eleva verso il cratere, costituirebbe il *tronco*, donde provenendo le laterali eruzioni, i loro corsi di lave e le dighe, sarebbero i *rami*.

Ognun vede quanto potrebbe dirsi su questa analogia.

(2) § 23. 24. ec. Nel citato paragrafo si e ampiamente trattato questo subjetto che sin dal 1847 io avea esposto nella mia

La sezione di un cono vulcanico dimostra apertamente la struttura *a strati a mantello,* e tale disposizione si è voluto credere dipendere da sollevamento; non volendo ammettere che la lava possa scorrere unita sopra una inclinazione al di là del gr. 25 !

IX. « I vulcani indipendenti dalla gola principale « sono accidentali. Vale a dire, che o provengono da spi- « raglio separato del focolare, o da temporaria ostruzione « del canale della *gola* principale ».

X. « Un nuovo Vulcano può facilmente farsi strada, « e stabilire il suo asse nelle vicinanze, ed anche ai fian- « chi dell'asse di un altro più antico ed estinto , come « in tutt'altro punto della terra. Il Vesuvio nella Somma, « il Picco nella Caldaja in Teneriffa, ed il nuovo Etna « a fianco della Valle del bove ne sono le prove ».

Ciò avviene, come si è detto, quando un nuovo focolare si accende presso ad un estinto Vulcano; e forse i sotterranei vani lasciati da questo, han facilitato, per qualche tratto, la comparsa dei materiali dell' altro , che da que' vani in poi ha stabilito la nuova sua *gola.*

XI. « Eruzioni di Moja, o di acque non sono feno- « meni di Vulcano che in quanto le scosse di tremuoti, « frequenti in esso, possono aprire i fianchi della mon- « tagna e dare scolo alle acque fangose de' laghi sot- « terranei. Le acque che si sono credute provenienti « dal cratere dell' Etna si è provato essere state effetto « di scioglimento delle nevi nel tempo del passaggio della

memoria sulla costituzione fisica dell'Etna; ed oltre che si sono esposti i fatti si è chiamata l'attenzione de' vulcanologisti sul modo di scorrere della lava, per ispiegare come in terreno declive ad angolo acuto anche sopra 35, può la corrente raffreddarsi in continuità e formare una specie di strato di scorie al di sotto, di lava densa e massiccia in mezzo, e di rottami e di scorie sopra.

« lava infocata, o di dirotte piogge, che non sono infre-
« quenti nelle grandi eruzioni.

Nel tempo della eruzione del 1852, e ne'primi di settembre 1857, avvennero nell'Etna eruzioni di una cenere bianchiccia finissima; quella prima si trovò bagnata e molle, e ne'punti di pendio acclive si vide aver corso come una melma liquida; si volle credere allora da taluni, essere stata quella una eruzione di Moja; ma le due seconde, che furono osservate da principio asciutte, e che poscia per le piogge cadutevi sopra presero l'aspetto di melma, tolsero ogni dubbio, e non si parlò più di eruzioni fangose.

Dovendo dire quel che l'Etna appalesa intorno alle condizioni del basalto de'suoi contorni, può stabilirsi che:

XII. « Il vero basalto, è una roccia pirogenica non
« vulcanica. Essa è composta di labradorite e augite com-
« patti, con granelli di olivina senza o con rarissimi
« cristalli di augite. Non presenta mai cratere nè for-
« ma di corrente; è sempre in gruppi con prismi regolari
« articolati, spesso a ventaglio: non offre mai la pasta
« semivetrosa delle lave: va facilmente in fatiscenza, e
« si decompone in una roccia fragile biancastra, che
« abbiamo chiamato Ciclopite (1) »

XIII. Il basalto globulare proviene da un Vulcano,
« che ha stabilito il suo focolare nella formazione basal-
« tica; ivi i prismi di esso disarticolati e rimescolati nella
« fluida massa infocata, si sono rivestiti di una tunica
« vetrosa, ed in forma globulare sono stati ammassati in-
« torno alla bocca di eruzione, misti ad un tritume ba-
« saltico (Peperino e tufo palagonitico); e molte cristal-
« lizzazioni vi si son formate di varii elementi composte,
« che facevan parte de' componenti del basalto » (2).

(1) § 12.
(2) § 9.

XIV. « *L'analcimite* deve la sua origine allo stes-
« so fuoco vulcanico, acceso nella medesima formazione
« basaltica; e l'analcime vetrosa ivi formata, dagli stessi
« elementi del basalto, variamente combinati, è stata su-
« blimata in parte ne' crepacci della roccia, e nella ci-
« clopite, ed ha prodotto le belle cristallizzazioni di Anal-
« cime dell'Isola de' Ciclopi, e dei Vulcani estinti del Val
« di Noto.

XV. « Le lave prismatiche, che si sono riguardate
« come basalto, ne differiscono per la struttura di una
« pasta semivetrosa, poco atta alla fatiscenza, che si
« decompone in una polvere secca ed aspra, la quale
« non giunge mai a formare una roccia. Esse, inoltre,
« sono sempre in corrente; prismatiche a spigoli acuti,
« poco regolari, e con la parte superiore in massa non
« prismatica, scabra e scoriforme nella superficie; pie-
« na di cristalli di augite labradorite e di granelli di
« olivina.

XVI. « Non pochi schiarimenti ha prestato lo stu-
« dio dell' Etna nello spiegare i varî effetti del calore
« della lava sul terreno, per il quale va scorrendo; ri-
« chiamando l' attenzione sopra quanto potesse influirvi il
« modo di procedere della stessa lava, la quale va
« spogliandosi della raffreddata superficie, la rovescia ai
« suoi fianchi ed alla sua fronte, e scorre così, quasi
« sempre, sopra i suoi stessi materiali (1).

XVII. « Si è tolto ogni dubbio sulla vera fusione
« della lava che scorre infocata: essa giunge, nelle sue
« cavità, a fluire come un metallo fuso; ed anche nelle
« cellule delle scorie forma una specie di smalto che le
« tapezza § 71-5.

XVIII. « Chiaramente si dimostra, come la cenere

(1) § 70.

« che precede la eruzione delle arene e delle scorie,
« sia figlia dello estremo sminuzzamento della incande-
« scente lava, prodotta dalla violenza del vapore in quei
« primi istanti; ma che quella che vien fuori negli ultimi
« tempi della eruzione, proviene dall' alterazione della
« lava; per la lunga permanenza nell' infocato focolare
« § 53. ec.

XIX. « Si può con molta probabilità attribuire la
« vera causa della formazione dell' idroclorato di ammo-
« niaca, sulla superficie delle lave recenti, alla decompo-
« sizione dell' aria atmosferica, più che ad altro § 95.

Molti altri simili minori fenomeni, osservando l' Etna ne' suoi travagli, si sono facilmente spiegati; e ciò basta a poter conchiudere esser giovevole non poco alla Vulcanologia, lo studio del nostro magno Vulcano.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

CARTA TOPOGRAFICA DELL' ETNA

Non avendo avuto a mani compita la gran Carta dell' Etna dal Ch. Barone di Waltershausen che troppo tardi, si era formata la presente, dopo le più accurate perlustrazioni dell' Autore; non si pretende che fosse ella esattissima; ma basta per servire di schiarimento alle citazioni, che si fanno nell' opera, de' luoghi; e principalmente de' siti de' crateri di eruzioni, de' torrenti e delle lave, che sono tutt' ora poco alterate dal tempo e dalla mano dell'uomo.

Tav. I.

Tavola comparativa dell' altezza delle principali montagne di Sicilia, in confronto a quella dell' Etna (1).

Tav. II.

Fig. 1.ª Profilo dell' Etna moderno, ed indicazione di quello antico cioè:

A. Etna antico, di rocce felspatiche, del quale non restano che le pareti de' suoi fianchi; essendosi tutta la massa del suo corpo subissata, e forma in oggi la gran Valle del bove. L' asse dell' antico vulcano doveva corrispondere ov' è oggi il Trifoglietto.

(1) N. B. nel punto *Fasano*, sopra Catania, manca il numero 634 p. p.

B. Etna moderno, di rocce pirosseniche il di cui asse resta a ponente dell' antico, nell' attuale ardente gola del vulcano § 37.

Fig. 2.ª Sezione ideale di una parte del cono dell' Etna moderno, e del suo cratere; per formarsi una idea della struttura di questa montagna, tutta di *tuniche a mantello* D. D. di lave e di materiale sciolto; con caverne e gallerie interne H. H. per le quali la fusa lava che s' innalza dalla gola A, s' introduce, dilatandole, come in E, e rompendo i fianchi della montagna, ove offre minor resistenza F, e vi produce le prime bocche della eruzione, che va a manifestarsi in G. B, indica il cratere dell' Etna. G, la struttura dello stesso, tutta di materiale sciolto, e sparso a *mantello*. La rottura degli intervalli fra caverna e caverna, e le scosse di tremuoto che ne avvengono, possono spiegare lo sprofondamento del fondo del cratere, non di raro avvenuto; e l' ultima volta nel 1857. G, esprime il cono di eruzione, dalla di cui base K, la lava scorre per il pendìo della montagna.

Fig. 3.ª Sezione ideale di un sollevamento di suolo.

A, collina pliocenica di gres ed argilla, presso S. Gregorio, sulla quale giaceva un' antica corrente di lava B. B. B. Essa copriva in parte i gruppi basaltici della Trezza E, di cui parte formavano gli scogli de' Ciclopi D, sporgenti sopra il livello del mare. Un posteriore sollevamento della formazione basaltica G. G. per nuova azione vulcanica, non intieramente sviluppata, rialzò in due punti F. F. la sudetta collina terziaria, e con essa la lava soprastante; la quale dovette rompersi nell' apice e ne' fianchi del sollevamento, e lasciar scoperta la collina E, E; § 103.

CATANIA
MARE IONIO
PIANA DI CATANIA
Golfo di Catania
Randazzo
Bronte
Adernò
Paternò
Belpasso
Misterbianco
Trecastagni
Linguaglossa
Giarre
Riposto
Acireale
Acitrezza
Acireale
Aci Castello
Acireale
Acireale
Acireale

NATURAL HISTORY.

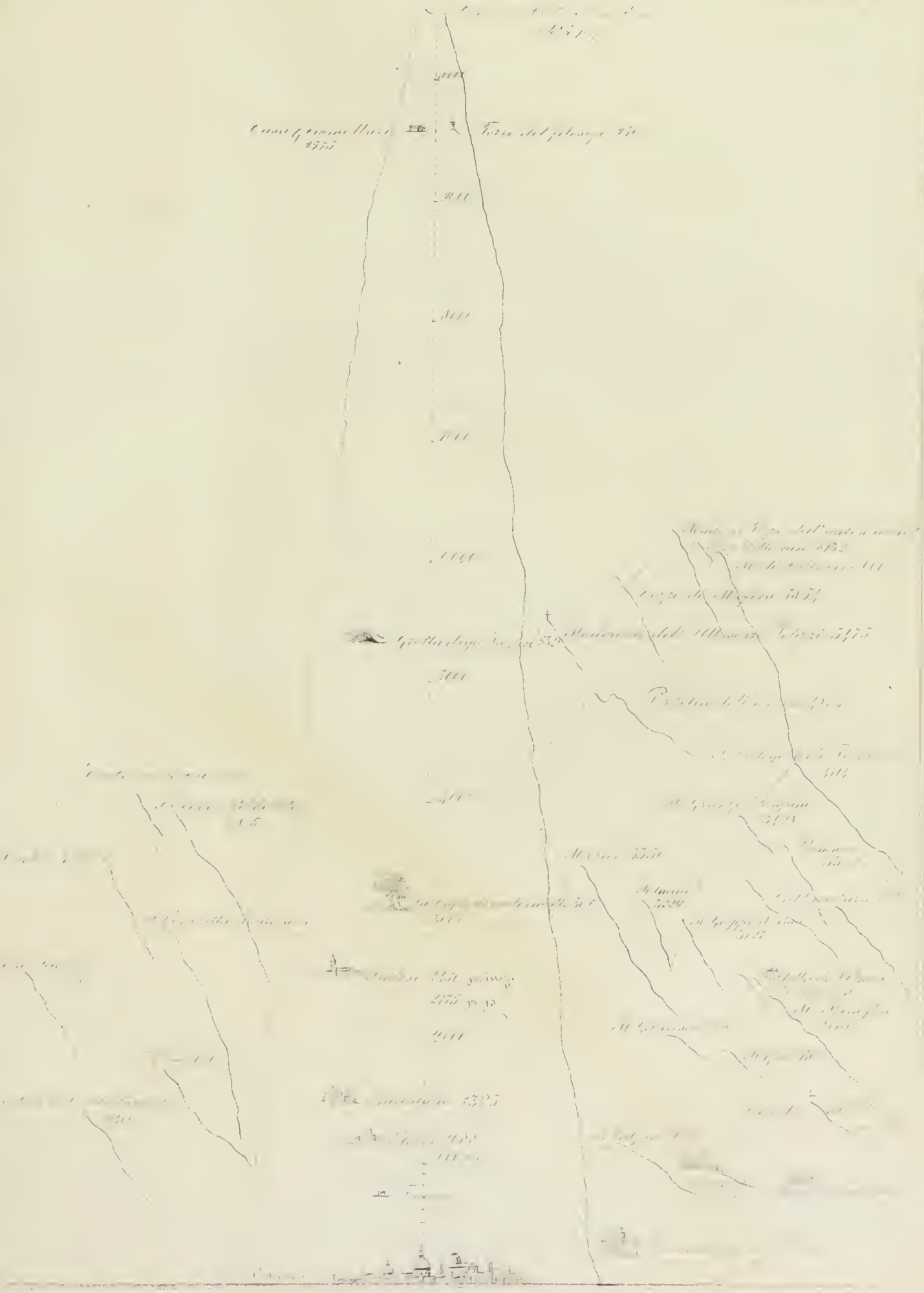


Tavola Comparativa

NATURAL HISTORY.

FIG. I.

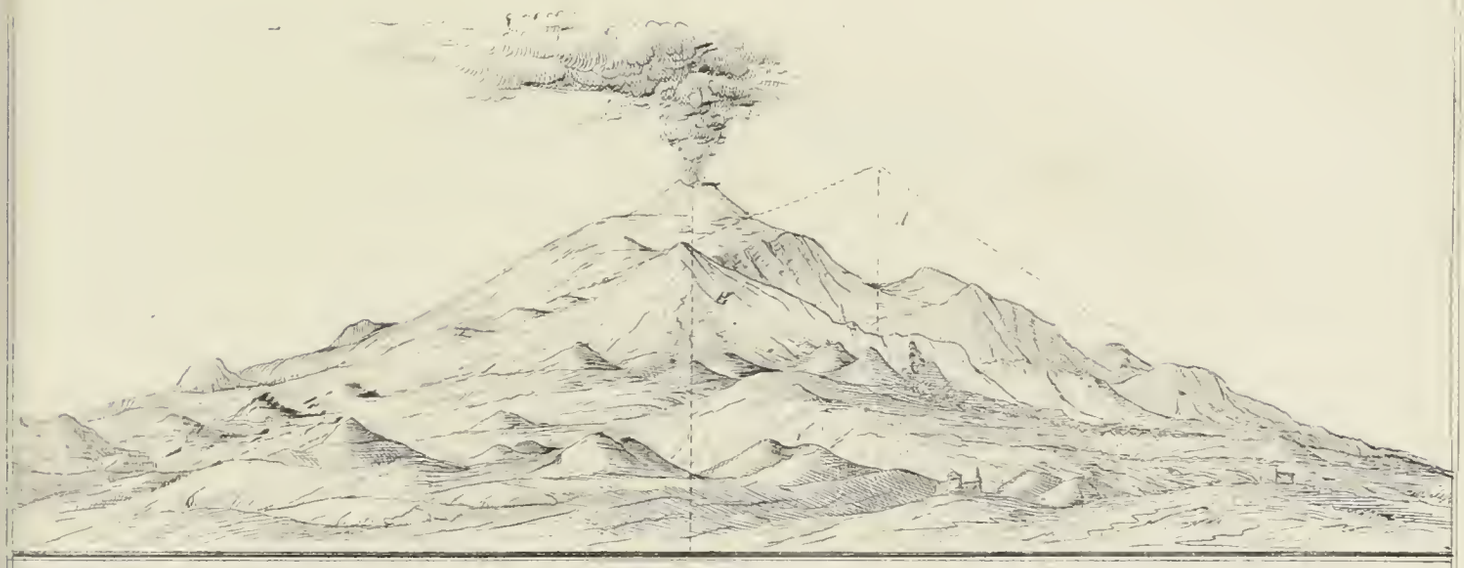


FIG. II.

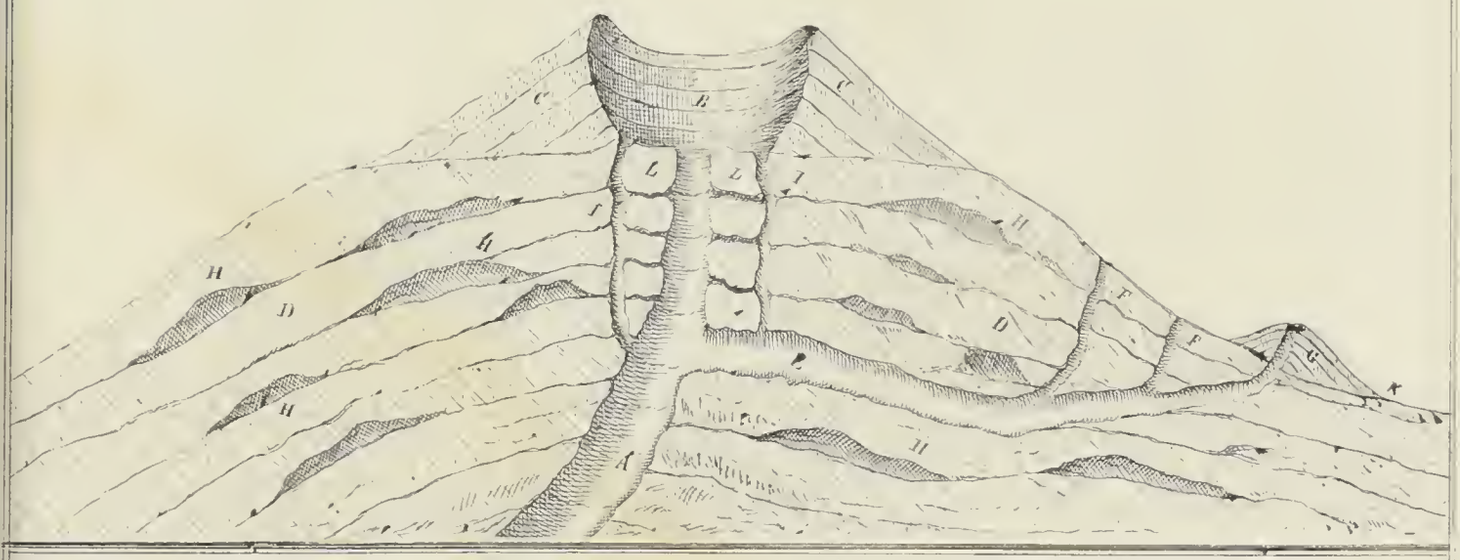
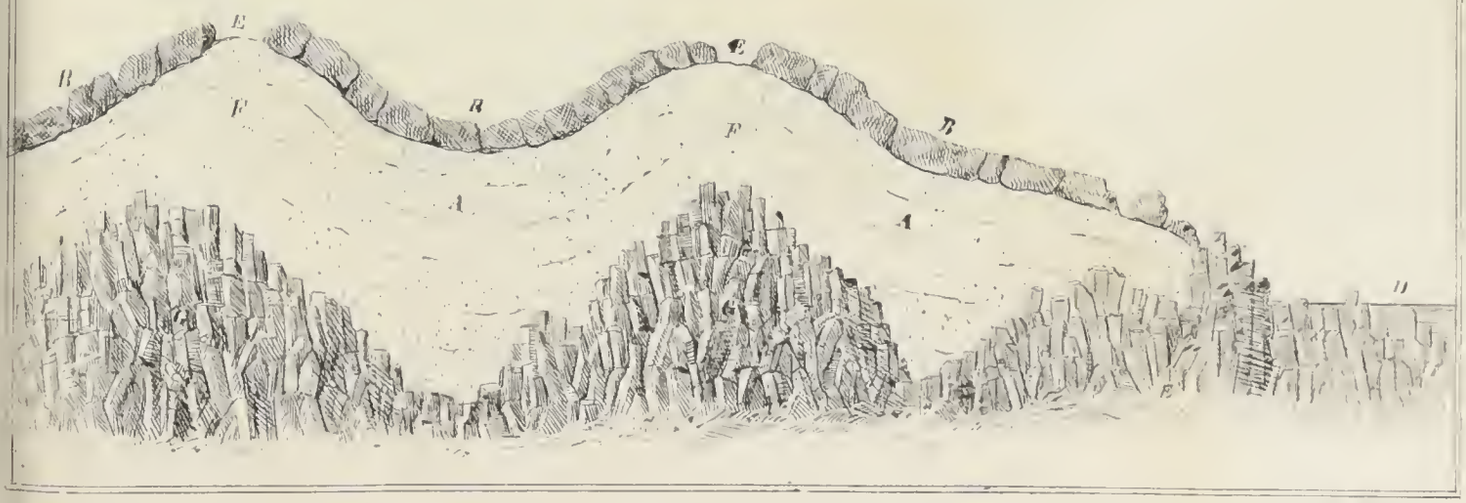


FIG. III.



NATURAL HISTORY

INDICE DELLE MATERIE

TOMO XIV.

Par.	Pag.	
	197	Capitolo I.—Cenno topografico della superficie dell'Etna.
1	198	Sito, forma, altezza, ec.
2	199	Plaga meridionale; vulcani idroargillosi, rupe di Paternò; lave basaltiche di Scala, S. Biagio; Aci Castello Scogli dei Ciclopi ecc. varii punti di altezza nell'Etna; temperatura.
3	202	Plaga orientale; costa di Aci; Torre d'Arcurafi; salsa di Fondachelli; Parte antica dell'Etna; Acqua di S. Venera, di S. Giacomo.
4	209	Plaga settentrionale ed occidentale.
5	210	Acque di Adernò e Biancavilla.
	211	Cap. II. — Considerazioni geologiche.
6	«	Gesso di Paternò; colline terziarie.
7	213	Rupe di Paternò e della Motta.
8	214	Piattaforma di lave basaltiche nella Plaga meridionale— Terreno basaltico di Valcorrente.
9	215	Basalti globulari; spiega della loro origine e forma.
10	216	Seguito della collina terziaria; Rupe di Aci Castello, Scogli ed Isola de' Ciclopi.
11	217	Sollevamento graduale degli Scogli de' Ciclopi ec. v. § 107.
12	219	Cicoplite, sua origine e giacitura.
13	221	Collina argillosa ec.
14	222	Esame geologico della plaga orientale, che racchiude la parte antica dell'Etna..... v. § 32.
17	227	Idee sulla comparsa dell'Etna sul livello del mare.
18	«	Rocce del focolare felspatico.

Par. Pag.
19 228 Sulla Trachite (digressione) v. § 85.
20 229 Sugli strati delle lave che formano il corpo dell'Etna.
21 230 Idee de'fautori del Sollevamento della massa dell'Etna.
22 231 Confutazione di quelle idee.
23 232 Gradi d'inclinazione delle lave.
24 233 Modo di fluire delle lave, e seguito dello esame su'Sollevamenti: § 25 26 27.
28 238 Profondamento di suolo, pruove; ec.
29 240 L'Etna considerata geologicamente.
30 241 Formazione ed accrescimento della sua massa § 31 32 33 34. Spiega del balzo della Scala di Aci.
35 246 Prove.
36 « Due focolari, e due sistemi di rocce.
37 247 Idee di Mario Gemmellaro — Teoria del doppio asse nell' Etna.
39 250 Cap. III. — Storia delle Eruzioni ec.

TOMO XV.

40 29 Cap. IV. — Fenomeni delle Eruzioni — *Art. 1.* — Tremuoti.
41 30 Resultamenti della storia de' Tremuoti.
42 32 Altri fenomeni compagni de'Tremuoti: esame delle Teorie: nota sul tremuoto di Basilicata in dicembre 1857 —43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50.
40 Tavola dei Tremuoti con la coincidenza delle eruzioni vulcaniche dell' Etna.
51 47 *Art. 2.* — Fumo — 52 53 54.
55 50 *Art. 3.* — Ceneri arene lapillo scorie, bombe ed altre masse 56 57 58 59 60 61 62 63. Esplosioni — spiegamento delle detonazioni.
64 56 Cap. V. — Bocche di eruzioni ne' fianchi dell' Etna.
64 « Teoria di Mario Gemmellaro; sua nota originale. Nota sulla fossa delle Colombe. Casa inglese.
65 59 Nuove delucidazioni.
66 60 Injezioni laterali o dighe.
67 « Descrizione dell'apertura d' una eruzione laterale.
68 62 Cap. VI. — Sgorgamento e corso della lava — Rapidità, stato di fluidità, modo di scorrere ec. § 69 70.
71 64 Esame del quesito « se mai l'ultima fronte o termine di una corrente di lava, sia dovuto alle prime ondate, uscite dalla bocca di eruzione, o alle ultime? »
72 66 Varii gradi di calore della lava.

Par.	Pag.	
73	67	Effetti del calore della lava sopra il suolo ove scorre. Nota sulla proprietà della parola *pireterotica*.
74	68	Durata del calore nella lava; grado di fluidità cui essa può giungere.
75	69	Cap. VII. — Varie forme della superficie e della massa delle lave.
76	70	Lave compatte.
77	«	« in massa solida, a superficie piana.
78	71	« « a superficie screpolata.
79	72	« in massa rotta.
80	«	« « « a rigonfiamenti.
bis.	73	« « « « antiche e moderne.
81	74	« « « a volta.
82	75	« in rottami.
83	«	« « a lastroni ed in piccole lastre.
84	76	« « « « «
85	77	« « globuliformi, in lapillo ec.
86	79	« « a scorie leggiere.
87	«	Piccoli crateri nel corso delle lave.
	80	Cap. VIII. — Elementi, composizione e caratteri esterni de' materiali vulcanici.
88	«	Due sistemi di rocce — felspatico e pirossenico.
89	82	Lave del sistema felspatico.
90	85	Lave del sistema pirossenico.
	88	Cap. IX. — Formazione de' cristalli ec.
91	«	« « « « «
92	«	« « « « «
93	89	Selenite ec. ec.
94	90	« « « « «
95	91	Idroclorato di Ammoniaca.
96	92	Cap. X. — Azione degli agenti meteorologici sulle lave.
	«	Aria
	«	Venti
97	93	Acqua — Nevi e Ghiacci.
98	«	Torrenti.
99	95	Alluvioni.
100	96	« « « «
101	97	Deposito alluviale del Fasano ec.
102	101	Acqua marina.
	«	Cap. XI. — Azione de' vegetabili sulle lave.

Par. Pag.
103 « Terriccio « « «
104 102 Terriccio silvano.
103 Cap. XII. — Sollevamenti parziali.
105 « « « « «
106 104 Sollevamento parziale alla Catira.
107 108 Spiegamento di detto.
108 110 Altro sollevamento parziale nella costa marittima dell'Etna.
111 Cap. XIII. — Profondamenti di suolo nell' Etna.
109 « « « « «
110 112 « « « «
111 « « « « «
112 114 « « « «
113 « « « « «
114 115 Profondamento del fondo del gran Cratere in settembre 1857.
115 « Spiegamento di detto.
117 Cap. XIV. — Crateri indipendenti dalla gola dell'Etna.
116 « « « « «
117 118 « « « «
118 « Rupe della Motta, e di Paternò.
119 121 « in particolare.
120 122 Spiegazione ec.
121 123 Se esista relazione fra l'Etna e le isole vulcaniche adjacenti.
122 125 Vulcanetti idroargillosi ec.
126 Principî vulcanologici che possono dedursi dalle ricerche sulla struttura e su' fenomeni dell' Etna.

SE LA COTENNA

SUL

COAGULO DEL SANGUE

ESTRATTO DALLA VENA

E INCOMPATIBILE COLLA ESISTENZA DELLA FEBRE ESSENZIALE INTERMITTENTE

RIGERCHE

DI

GIUSEPPE BONACCORSI

Dottore in Medicina, Medico ordinario del Reale Ospizio di Beneficenza per le provincie di Catania e di Noto, Medico sostituto nell'Ospedale civico-militare di S. Marco, Medico estraordinario della Deputazione sanitaria marittima, Socio corrispondente dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania etc.

MEMORIA

LETTA ALL'ACCADEMIA GIOENIA NELLA SEDUTA DEL 10 FEBBRARO 1859

La medicine ne s'enrichit que par les faits.
Fournir des nouveaux faits, ce sarait donc
fournir des nouvelles lumieres.
Brouss. *hist. des Phlegm. Cronic livr. prim.*

MOTIVI DELLE RICERCHE

Dopochè la fisiologia sperimentale e l'anatomica patologica meglio studiate fecero giustizia del solidismo e dell'organicismo assoluti, le febri che erano state radiate dai quadri nosologici, furono per così dire riabilitate e vi ripigliarono posto. I travagli sopratutto di Magendie, Andral, Gavarret trassero le febri essenziali dalla sudditanza della flogosi della mucosa gastro-enterica, in che l'avea ridotte l'Autore della dottrina dell'irritazione. Oltre li varii caratteri fisiologici distintivi della flogosi e della febre sintomatica della flogosi colle febri essenziali, si stabiliva il carattere fisico, osservabile durante la vivenza dell'ammalato, risultante dalle qualità differenti del sangue nell'uno e nell'altro caso.

Si stabiliva in massima che nel caso di flogosi e di febre sintomatica della flogosi il sangue presenta accrescimento delle proporzioni di fibrina, da onde coagulo

ristretto, resistente e la produzione della cotenna inflammatoria segnalata dagli antichi e con particolarità da Stoll; e che pel contrario nelle febri essenziali il sangue presenta stato contrario: diminuzione scemamento della normale proporzione della fibrina, pel che coagulo largo, molle, facilmente dissociabile, anche diffluente e mai presentando Cotenna. Colla eccezione però che quante volte alla febre essenziale è sociato uno stato locale flogistico allora si può osservare l' aumento della fibrina e quindi anche la cotenna.

Si è ritenuto così dai pratici, che tutte volte che il sangue presenta aumento di fibrina da dar luogo alla cotenna si tratta di flogosi, e che la febre è allora sintomatica; che presentando le contrarie qualità si tratta di febre essenziale. Cosicchè nel caso che li disturbi fisiologici lasciano il dubbio sulla natura essenzialmente febrile o flogistica di una malattia, si consiglia di ricorrere come a pietra di paragone all' ispezione del sangue con salassi così detti esploratori.

Più che una volta mi occorse vedere ricorrersi a tal mezzo diagnostico, in casi ove la fenomenia lasciava dubbii se una malattia era di natura specifica maremmana o altrimente se apparteneva alla febre essenziale intermittente, o seppure era una flogosi e la febre un sintoma.

Non niego che molte volte siffatta esplorazione riuscì utile, essendocchè vidi casi dubbii nei quali non trovata cotenna nel sangue ed il coagulo grande e molle, e diagnosticata la febre essenziale intermittente, il fatto terapeutico, la guarigione coi Chinacei ne fece intiera dimostrazione; ed essendochè vidi altri casi dubbii nei quali trovate nel sangue maggiori proporzioni di fibrina e quindi coagulo ristretto con bordi rientranti resistente e con cotenna, e diagnosticatasi quindi la febre sintomatica di

flogosi, li nuovi sviluppi del morbo e la guarigione coi mezzi antiflogistici mostrarono vera la diagnosi. Ma vidi sippure dei casi ove la intiera confidenza nei resultamenti dello stato del sangue mi lasciarono dubbio di erramento nella diagnosi che portò il peggio e qualche volta la perdita degli ammalati: Vidi malattie febrili che a ragione della etiologia, a ragione dell'andamento accessionale della febre faccan sospettare di appartenere alla classe delle febri essenziali intermittenti, o delle specifiche paludiche, ma che per ragione del tipo continuo o quasi continuo della febre, e per qualche disturbo locale faccan sorgere dubbii di febre sintomatica dipendente da flogosi: A derimere il dubbio si ricorrea al salasso esploratore; il sangue presentava aumento della cifra della fibrina con coagulo ristretto a bordi rientranti, resistente cotenna e significantemente doppia. Quest' esplorazione dava la vittoria a chi avea dichiarato essere la febre sintoma di flogosi, ogni avversa ragione era vinta dall'alto argomento della esistenza della cotenna; il metodo antiflogistico si preferiva e si dava quindi bando alla China e suoi; ma la malattia prontamente imperversava, ed insistendosi nel metodo prescelto l' ammalato miseramente si moriva.

Questi fatti mi misero in forte sospetto contro il domma professato della incompatibilità dell' aumento della fibrina e della produzione quindi della cotenna sul coagulo del sangue tratto dalla vena nelle febbri essenziali, e nella specie febri intermittenti palustri.

E siccome più che in altre febri nella febre intermittente o malattia palustre un errore di diagnosi può costare la vita all'ammalato, mi determinai di istituire speciali ricerche a sapere se l'aumento della fibrina e la produzione della cotenna sul coagulo del sangue è veramente incompatibile colla esistenza della febbre essenziale intermittente.

Con tal proponimento usando tutte le riserbe, e mettendomi in cautela contro gli errori di fatto, precisando quindi il diametro del vaso in che raccogliere il sangue, regolando l'altezza del getto e tutt'altro in conformità dei precetti dei Classici, ho fatto praticare dei salassi di esplorazione in molti casi di febre essenziale intermittente, e l'osservazione mi fornì fra gli altri i casi seguenti.

STORIE CLINICHE

OSSERVAZIONE PRIMA

Febre intermittente semplice a tipo quotidiano e poi recidiva col tipo terzano.

Giuseppe Lucà tessitore, di Catania, di anni 32, a temperamento linfatico-sanguigno, costituzione media, abito di corpo regolare, di buona salute, contando nel corso dei suoi 32 anni solo una volta leggiera e breve malattia.

Nel mese agosto del 1855, da Catania trasferiva la sua dimora nel paese Motta S. Anastasia, luogo sospetto di malaria, da lì faceva una gita a Ramacca ove dimorava un giorno tutto o 24 ore, ed al ritorno dormiva una notte nel fondaco detto *Cabedda* situato nel cuore della *Piana* di Catania, luogo già celebre di malaria.

Reduce in Motta, ove permanentemente restava li seguenti settembre ed ottobre, non era molestato da alcuno disturbo nella salute.

Restituitosi però alla patria Catania nel novembre dell'anno stesso, dopo cinque giorni dell'arrivo fù colto da febre intermittente semplice regolare a tipo quotidiano, con accessi che invadevano con freddo, malessere,

vomito nelle ore antemeridiane, a cui succedeva periodo di calore, e terminavano verso sera con sudazioni abbondevoli, dietro che, restava assoluta apiressia. L' ammalato ricorreva alle cure del D.r D. Raffaele Badalà, questi facilmente caratterizzava il morbo, e dopo il terzo accesso prescriveva la China che prontamente trionfava della malattia.

Dopo questo il Lucà restava in salute per ben quattro mesi, ma allo spirare di questi era colto per la seconda volta dalla febre intermittente semplice e regolare come in prima, a diverso tipo però presentando questa volta il terzianario. Ma poichè le ristrette facoltà del Lucà , a di lui detta, non gli permettevano acquistarsi il rimedio, e più che questo, io suppongo, per l'incuria del medesimo, lasciò la malattia correre sola più che un mese, nel quale frattempo secondo i dettagli dati dall' ammalato istesso, la febre perdè per lo meno la sua regolarità, essendochè li accessi or anticipavano or postergavano, ora erano completi ora incompleti, ed il tipo vagava tra il terzanario ed il quotidiano. Per tal trascuratezza il morbo aumentava a tale che rifiniva le forze dell' egroto e lo inabilitava allo esercizio del suo mestiere. Ridotto in siffatta condizione ricorse allo specifico sotto la formola empirica volgare di Vino medicato, composto d'infusione nel Vino di più sostanze toniche ed amare tra quali primeggia il cortice. All'uso dello specifico anche questa volta seguì la sanità; ma scorso altro tempo nel giorno 5 giugno 1856 si mostrava per la terza volta recidiva la febre intermittente, presentando la consueta semplicità ed il tipo quotidiano primordiale.

Questa volta il Lucà fece da senno, e senza lasciare il morbo in balia di se per lungo tempo, venne a cercare gli aiuti della Medicina nello Spedale Civico Militare di S. Marco e vi fu ammesso.

Giugno 1856.—Giorno 5° di mal.— Giorno 1° di Osserv.—Il giorno stesso io esaminai l'ammalato e n'ebbi le notizie che di sopra ho narrate, dalle quali risultando la probabilità essere il Lucà travagliato da una terza recidiva di febre intermittente, stabilii in mia mente farne soggetto delle mie ricerche a sapere se l' aumento di fibrina e la cotenna sul sangue sono incompatibili colla febre intermittente essenziale. Con questo divisamento faceva sull' ammalato rigoroso esame. Alle ore 12 del mattino Ei trovavasi al secondo periodo della febre che avea avuto inizio alcune ore prima con freddo. Li polsi erano sviluppati e frequenti, molto calore avvertiva l' ammalato e molto se ne avvertiva alla pelle dalla mia mano, inquieto era nel letto e ricacciava da se le coltri, la respirazione era grande e frequente; dolore contuso avvertiva alla testa, la sete lo molestava, e la lingua si mostrava di color roseo animato ed alquanto secca, l' orina tendea al calor ranciato. Nelle ore pomeridiane la febre presentavasi in remissione e così li sintomi che l' accompagnavano. Nelle ore vespertine dopo sudazione generale, e profluvio di orine che dopo qualche ora di riposo presentavano chiaro ed abbondevole sedimento laterizio , il Lucà si trovava senza febre e libero da ogni incomodo da ogni molesta sensazione. Si cibava parcamente e passava la notte tranquilla.

Gior. 6° di mal.— Gior. 2° di Osser.— La dimane continuava perfetta apiressia, e continuava tutto il giorno talchè il Lucà la passava fuori letto, e fu anche apiretico la notte seguente.

Avea io fatte il giorno avanti delle esplorazioni a riconoscere se qualche punto se qualche organo presentava innormalità fisiologica o anatomica tale da essere causa dell' apparato febrile, e non altro avea potuto rilevare che aumento di volume e di densità della milza che

sbordava dalle costole spurie. Questo giorno permettendolo meglio lo stato di quiescenza in che trovavasi l'ammalato, ripresi l' esame con maggiore dettaglio, interrogando con tutti li mezzi di diagnostico che la Scienza possiede lo stato funzionale e materiale dei varii componenti dell' organismo del Lucà; tutto era in regola, a meno dello stato della milza che, in minor grado del giorno antecedente, offriva tutt' ora rilevabile aumento di volume e di densità.

Cior. 7° di malat.—Giorn. 3° di Osserv.—Il giorno seguente però la febre accedeva con anticipazione, e percorreva li tre stadii colla solita regolarità e collo stesso accompagnamento di sintomi, per cedere intieramente insieme ad ogni altro accidente la sera dello stesso giorno dopo il solito sudore e le abbondevoli orine cariche di sedimento laterizio.

Veduto questo secondo accesso, e certo già di avere per le mani un caso di febre intermittente essenziale semplice, scevra di qualunque complicanza; scegliendo lo stadio di calore o di reazione della febre, feci praticare un salasso di saggio di oncie quattro con tutte le cautele. Questo sangue non tardava a dividersi, e presentava li seguenti caratteri: molto siero color paglia; coagulo piccolo con bordi rovesciati all' indentro, cotenna di tinta nel bigio occupava la superficie superiore del coagulo, la quale lacerata presentava significante tenacità, ed era spessa di qualche linea, il coagulo tutto era talmente tenace da non potersi facilmente dividerlo in pezzi.

Tal salasso non impressionava male il Lucà che anzi se ne lodava come un mezzo che avea in qualche modo attenuato il calore, il malessere e la cefalgia che in quello stadio della febre lo incomodavano.

La febre corse colla solita regolarità li tre stadii e come sopra è notato cedeva intieramente la sera.

Giorno 8° di mal.—Giorno. 4° di Osserv.—La solita tranquillità avveravasi durante tutta la notte seguente, e si protraeva nel giorno appresso. Ed allora fissata indubitatamente la diagnosi, non ostante la cotenna presentata dal sangue, si passava sul mattino all' amministrazione del solfato di Chinina nella dose di 24 acini.

Lo specifico era favorevolmente ricevuto, ed all' infuori dell' ordinario passeggiero disturbo acustico, il Lucà continuò ad esser per tutto il giorno così tranquillo da starsene fuori il letto ad oziare per la Corsea ; e la notte seguì calma come tutte le altre.

Giorno 9° di mal.—Giorno 5° di Osserv.—Veniva il giorno accessionale. Ma l' ammalato si svegliava nel mattino in benessere, e prevalicata l' ora dello accesso lasciava il letto e si presentava all' impiede all' ora della visita collegiale. Non pertanto si propinavano altri dieci acini di solfato di Chinina. Tutto il giorno fu calmo, la febre era stata fugata dallo specifico e non più riapparve.

Furono quindi dati li convenevoli consigli onde precavirsi da ulteriore recidiva della febre stessa, e secondo il di lui desiderio si dava al Lucà, già intieramente ristabilito in salute, la licenza di lasciare l' Ospedale.

OSSERVAZIONE SECONDA

Febre intermittente recidiva a tipo terzano e poi quotidiano

Antonino Sofia campagnuolo, di Barcellona, di anni 37, di temperamento linfatico, a costituzione mediocre, si presentava il giorno 7 luglio 1856 nel succennato Spedale di San Marco.

Fatte indagini dei suoi antecedenti, mi faceva sape-

re che frequentando per lo esercizio del suo mestiere la campagna di Barcellona e precisamente la contrada Menza d'Olivieri di aria malsana, nell'anno 1844 soggiaceva a febre intermittente a tipo quartano della quale guariva pell'uso del chinino; che nel 1848 era stato altra volta affetto da febre intermittente paludale a tipo terzano che fu anche curata dal sudetto specifico. Che a datare da tale epoca sino a marzo 1856 fu quasi ogni anno ad epoche varie visitato dalla terziana che fu sempre fugata collo stesso farmaco. Che nel detto mese marzo sotto l'influenza di vicissitudini brusche nella temperatura atmosferica fu colto da *puntura* di petto, che intieramente si scioglieva per deplezioni sanguigne, e revulsivi.

Dopo che trovatosi in buona salute, onde ottenere maggiori lucri dal suo travaglio, si trasferiva nella Piana di Catania, e si fissava pel lasso di un mese nella contrada *Forcito*, contrada che per malaria non la cede a tutte le altre della Piana sudetta. Che alla fine del mese, dopo avere accudito con energia al travaglio per la buona salute che vi godea, la mattina del 29 giugno 1856 era soprappreso da febre che accedeva con freddo, spossamento, malessere, cefalea, nausee, si continuava nel giorno con calore estuante, e cessava la sera con sudore generale, cui seguiva notte tranquilla.

La pace della notte era interrotta la mattina seguente dall'accesso febrile che percorreva esattamente gli stessi regolari stadii del giorno avanti per lasciarlo libero la sera e la notte tutta. Il Sofia lasciava correre la febre per più giorni senza pensare a giovarsi del solito rimedio, ma vedendo che la febre insisteva e che le sue forze mancavano si decideva ad invocare i soccorsi medici nel nostro spedale.

Giorno 9° di malattia—Giorno 1° di Osser.—Allo

stesso momento del suo arrivo allo Spedale nel mattino, era colto dallo accesso febrile. Non ancor situato nel letto, freddo generale lo faceva tremare e contrarre sopra se stesso, la pelle arida si aggrinsiva e si scolorava; il polso era piccolo e frequente, la respirazione anch' essa piccola e frequente, la lingua bianchiccia e piuttosto secca; preparato subito il letto, il Sofia si accovacciava sotto le pesanti coltri. Dopo qualche ora la temperatura a poco a poco s' innalzava, li polsi faceansi più ampì ed anche il respiro, la pelle riprendea il suo levigato, e si stabiliva il secondo stadio con febre molto calorosa, cefalea, inquietudine: rigettava da se le molte coltri.

In questo stadio di reazione circolatoria eccedente, credei opportuno fare eseguire il salasso di saggio di oncie quattro, colle consuete cautele. Dopo riposo, questo sangue presentava abbondante siero bigiccio come lattescente, coagulo ristretto a bordi rivoltati verso la superficie superiore, questa superficie era coperta da cotenna bigia profonda circa due linee resistente ed elastica, ed il restante del grumo difficilmente si facea dividere in parti.

Il Sofia si dicea sollevato dall' operato salasso; e la cotenna osservatavi, e questo resultato mi misero nell' impegno di ricercare se qualche stato locale flogistico era il motore della febre oppure la complicava.

Giovandomi di ogni mezzo diagnostico, ed usando di tutta la mia attenzione portai scrupoloso esame sullo stato funzionale ed anatomico di tutti li punti dell' organismo del Sofia, ma niente altro potei rilevare d' innormale che marcabile aumento di volume e di densità della milza.

Nelle ore pomeridiane frattanto la intensità della febre menomava; verso sera stabilivasi il terzo stadio con profuso sudore, dietro che l' ammalato restava affrancato

dalla febre e da qualunque incomodo. Lo che veduto, e certo che si trattava di febre intermittente essenziale recidiva semplice, e senza complicanza di sorta, comunque il sangue avea presentato marcabile cotenna, dalla stessa sera alla notte si propinavano al Sofia 24 acini di solfato di Chinina.

Giorno 10° di mal. — Giorno 2° di Osserv. — La dimane l'accesso febrile mancò, e mancò definitivamente nei giorni seguenti che il Sofia fu tenuto nello Stabilimento per la ulteriore osservazione, e per refocillare con cibi le sue forze.

Giorno. . . . Giorno 3° 4° 5° di Osserv.—Si propinarono altre dosi di solfato a compimento della cura, ed al quinto giorno dell' entrata Sofia lasciava lo Stabilimento in perfetta salute, se se ne trae residuale grossezza della milza, a ridurre intieramente la quale, ed a precavirsi da ulteriori recidive fu fornito di consigli medici.

OSSERVAZIONE TERZA

Febre intermittente semplice terzana

Giuseppe Sciacca di Catania, Marinaro Pescatore, di anni 35, a temperamento decisamente sanguigno, di costituzione robusta. Il giorno 22 luglio 1856 si presentava in questo spedale di S. Marco per essere curato da malattia febrile che lo affliggea.

Riferiva che nel 1846 in seguito a sostenuti travagli del suo mestiere consistenti principalmente in reiterate immersioni nel mare, era stato colpito da emiplegia destra, che migliorava poi ma non guariva intieramente restandogli difetto alla facile motilità dei due arti destri. Che non pertanto onde procurarsi la sussistenza, così infermiccio, continuava nell' esercizio del suo mestiere, ed

accedeva per questo nella spiaggia di questo mare confinante colla Piana di Catania luogo conosciuto sotto la denominazione Plaia, ove pella bassezza del terreno sono molti impaludamenti epperciò celebrato per emanazione miasmatiche, e produttore di morbi di malaria. Nulla di meno lo Sciacca fu immune per varii anni da siffatti morbi. Finalmente la mattina del 20 luglio 1856 era egli aggredito tutto a colpo nella persona da freddo sì forte che lo obligava ad intermettere il suo lavoro, e quantunque ravvolto in pesante cappotto, sofferente sempre pel freddo e per contratture, facea con stento il viaggio dalla Plaia alla sua dimora in Catania; quivi al freddo succedeva massimo sviluppo di calore, cefalea, irrequietezza, sete; ma verso sera mitigava il calore, si moderavano gli altri sintomi, si stabiliva generale e profuso sudore, ed a notte si trovava libero da ogni incomodo.

La dimane si svegliava tranquillo, e senza molestia di sorta passava tutto il giorno e la notte seguente.

Giorno 3° di mal.—Giorno 1° di Osser.—La mattina del terzo giorno però, alcune ore prima che nel giorno 21, comunque cautelato nel letto era aggredito da forte freddo, all' avvenire di che, persuadendosi che la malattia insisteva, lasciava la propria casa per cercare soccorso nell' Ospedale.

Al suo arrivo allo Spedale tuttora trovavasi nello stadio di freddo, tremava, era contratto su di se stesso, la pelle fredda era secca come aggrensita ed i bulbi dei peli rilevati, il polso era piccolo e frequente, anche piccolo e frequente il respiro, la lingua pallida e poco umida, sensazione di stiramento doloroso lo incomodava allo epigastrio.

Si facea adagiare nel letto destinatogli e coprire di più coltri, sotto le quali pure sentiva freddo e tremava. Ma dopo qualche ora la reazione si stabiliva e si trovava

in preda a febre ardente, passava dall'accovacciamento immobile sotto le coltri, ad un rivoltarsi continuo pel letto, a ricacciare da se ogni copertura; si doleva forte della testa, la faccia si colorava fortemente in rosso, gli occhi erano scintillanti, il polso era grande e frequente, e frequente e quasi rumorosa era la respirazione, la sete molestava significantemente l' ammalato, e la lingua era piuttosto colorata.

Credei questo il tempo più opportuno ad operare il salasso di saggio, che colle consuete cautele fu eseguito nella quantità solita di oncie quattro.

Dopo il riposo di alcune ore il sangue presentava mediocre quantità di siero flavescente; ed il coagulo meno ristretto che nelle osservazioni precedenti, e senza rivoltamento delli bordi verso il centro della superficie superiore, era coperto solo in alcuni punti di cotenna bigiccia; tutta la superficie però resisteva alla lacerazione, e spezzato in tutta la doppiezza mostrava significante tenacità.

L' ammalato si lodava degli effetti del salasso: gli attribuiva lo scemamento dell'intenso calore, della cefalea, dell'inquietudine, della sete che ne era avvenuto di seguito. Ma in fatto la febre che avea percorso il secondo stadio, s' incaminava al terzo, nel quale ripetendosi le cose giusta a come nel primo accesso, dopo profuso sudore, finiva intieramente nella notte.

Giorno 4° di mal.—Giorno 2° di Osser.—La dimane lo Sciacca trovavasi in tutta calma, e poichè dalle più minuziose ricerche dirette a scoprire se qualche sofferenza organica locale causava la febre o la complicava, ne ebbi risultati negativi, e poichè la etiologia e la sintomatologia facean certa la diagnosi di trattarsi di febre paludale semplice a tipo terzanario, nulla curando le qua-

lità presentate dal sangue, durando l'apiressia tutto il giorno, si propinavano 20 acini di Solfato di Chinina.

Giorno 5° di malattia— Giorno 3° di Osser.—Continuò la calma per tutta la notte. Lo specifico avea vinto il morbo, nè la dimane nè il seguente giorno riapparve febre.

S' insistè non pertanto sull' uso del Solfato, ed avuti li convenevoli consigli, lo Sciacca lasciava l'ospedale risanato.

OSSERVAZIONE QUARTA

Febre perniciosa encefalica, remittente quotidiana

D. Ferdinando Grasso Condurso da Catania, Civile, di anni 40, di temperamento sanguigno, robusto di costituzione; in agosto 1856 mi facea chiamare per assisterlo in sua casa onde curarlo di malattia febrile di che era travagliato.

Come antecedenti mi riferiva avere egli sempre goduto ottima salute, se se ne eccettui che al 1836 mentre militava sotto le bandiere reali in Napoli, a causa di forte insolazione era stato colto da colpo di sangue alla testa, di che fu subito guarito in quello Spedale della Trinità.

Posteriormente compito il suo servizio militare si restituiva in patria ed otteneva il posto di Custode Civile della gabella dei pesci.

Questo ministero lo obligava a dimorare giorno e notte nell' officina di sgabello sita sul bordo della nostra Darsena (1).

(1) Piccolo ricovero di Barche nel littorale della Città difeso da muri dalle acque che vengono dal largo, ed in comunicazione col Mare per stretta apertura dal lato di terra, e le cui acque quindi

Giorno 1° di Malattia—Una mattina in sull' albeggiare, al sortire dalla stanza dell' officina per accudire allo esercizio del suo impiego sentiva molestarsi dall' impressione di aria umido-fredda, cui succedeva malessere generale, caduta delle forze, pandicolazioni, sbadigli, vertigini, nausee. Questo stato lo induceva a tradursi in seno della propria famiglia, e mal reggendosi, arrivatovi a mala pena fu subito soprappreso da rigoroso freddo, da acutissima cefalalgia seguita da stordimento.

Si usavano mezzi a riscaldarlo, si propinavano bevande calde dai parenti, ma il freddo non cedeva che dopo circa un' ora. Seguiva febre ardentissima con cefalgia e stordimento, che sempre gagliarda si estendeva sino a notte. Poi si mitigava, appariva sudore alla pelle, la cefalalgia cedeva anche essa, ma restava come un turbamento d' idee, e passava le ultime ore della notte con semiquiescenza, vegliando e sonnacchiando interpellatamente.

Giorno 2° di mal.— Giorno 1° di Osser.— Ma non appena spuntato il dì vegnente era aggredito dalli stessi di-

miscela di acqua marina salsa e di acqua dolce che vi proviene da varie sorgive di questa che esistono nella stessa Darsena, non possono essere rinnovate specialmente nei tempi di calma; cosicchè nella stagione estiva quando il nostro Jonio è quasi sempre in calma, la Darsena può dirsi un Lago uno stagno di acque salse e dolci; e comechè le acque piovane e la stoltezza dei vicini abitanti vi deposita ogni immondezza, che l' incuria non previene di depositarvi, ne cura sgombrarnela, ne avviene che nei tempi calorosi si fa nel fondo della detta Darsena tal fermento che dà luogo a significante svolgimento di gas che ad ognuno è facile osservare dalle bolle che vengono alla superficie dell' acqua e che rotte vi lasciano un strato sopranuotante di sostanza oleaginosa bianco-opaco. Da onde quel locale non è tenuto di pura aria, ed insigni Medici tra quali il Platania, il Galvagni, il Russo ec. vi hanno addebitato la genesi delle febri intermittenti che non di raro nella stagione calorosa ivi si osservano.

sturbi che il giorno avanti, e la febre accedeva con non dissimile gravezza.

La mattina stessa di questo giorno vedeva io per la prima volta il Grasso: lo trovava tremante e quasi convulso; si lagnava di estremo freddo, ma la pelle al tatto di altri non dava tal sensazione di freddo, fortemente si doleva del capo ed era stordito, tarde, incerte e confuse erano le sue risposte; li polsi erano piccoli e frequenti, e così il respiro. In questo stato mi limitai ai soli compensi bevande calde e senapini agli arti.

Dopo il lasso di due ore lo rivedeva, e lo trovava con cocente febre: polsi grandi e vibrati: calore della pelle mordicante: faccia colorata in rosso carico ed espansa: occhi scintillanti: la cefalea si continuava, ma scemato lo stato di stordimento la intelligenza era più svegliata, talchè potea dire del proprio stato, ciò che non avea potuto fare nella visita prima; rivelava ora di essere stato dal principio dell' accesso e di continuare ad essere incomodato da molesto tintinnio alle orecchie; la respirazione era divenuta larga e meno frequente; la lingua si presentava umida, nè l' ammalato era molestato da sete.

Standomene ancora ad osservare e facendo solo la medicazione dei sintomi, comunque pella etiologia e pel corso della prima febre era inclinato a diagnosticare la malattia febre intermittente essenziale, pure attesa la molta reazione angiotenica, la eccessiva rossezza della faccia, la forte cefalea, lo stordimento, ed il tintinnio alle orecchie, ed anche per servire alle mie ricerche, perchè trattavasi d'individuo robusto, gli feci trarre oncie sei di sangue dal braccio.

Questo sangue dopo il consueto riposo si divideva in siero proporzionatamente non molto quantitativo, ed in coagulo piuttosto grande sormontato per tutta la superficie da cotenna bigia, elastica e molto tenace, che si

lasciava trarre più che spezzare dal corpo lacerante con che si operava, ed al taglio presentava la rilevante spessezza o profondità di quattro a cinque linee; Ed il rimanente del coagulo presentava anch' esso significante tenacità.

L' ammalato risentiva momentaneo sollievo dal salasso, ma bentosto le sue molestie ringagliardivano , e lo stato di reazione energica si continuava sino oltre il mezzo giorno. Allora senza essere stati amministrati all' ammalato altri sussidii che sole bevande diluenti , la febbre da se rimetteva largamente, minuivano la cefalalgia, lo stordimento ed il tintinnio alle orecchie; verso sera il miglioramento era ancor più marcato, la pelle s' inumidiva, ma la febre non finiva del tutto, ed un senso di vacuità alla testa ed un che di confusione nelle idee sussistevano.

In questo stato l'attenta esplorazione degli organi tutti, solo mi dimostrava una sofferenza all' encefalo.

Giorno 3° di mal.— Giorno 2° di Osser.— Nella notte continuò la stessa rimessione, e continuava la dimane nelle prime ore del mattino quando io visitava l'ammalato.

Ma poco dopo, circa all' ora stessa dei due precedenti giorni, lo assaliva il terzo accesso febrile con fenomeni più gravi però: Nel primo stadio infatti l'ammalato era come annientato, la sua pelle secca era inegualmente fredda nei varii punti, le mani fredde e di color livido, li polsi piccoli celeri e frequenti, la respirazione esilissima e l'alito freddo, ed un coma profondo gli permettea appena di proferire qualche vacillante parola in risposta alle insistenti interpellazioni ; Usciva da questo stadio , nel quale ogni maniera di stimolazione periferica non fu risparmiata; incedeva lo stadio di reazione con polsi alti duri, cocente calore, inquietudine, arrossamento della faccia , forte cefalea e stordimento. Questo stadio si pro-

lungava sino alle ore serotine, e da queste ore, al par di prima, e la febre e la cefalgia minuivano, e si stabiliva profuso sudore.

Dietro ciò diagnosticai la malattia una febre perniciosa encefalica remittente cotidiana; e fatto questo giudizio mi determinava all' amministrazione del rimedio specifico; ma a dileguare ogni dubbio, e quietare li scrupoli e le apprenzioni dei parenti si consultava l' esimio Professore D. Andrea Aradas, il quale, informato dei fatti, approvava la mia diagnosi e la indicazione curativa.

Perciò nella notte, durante la febre in remissione, e continuando la confusione alla testa, furono amministrati 120 acini di solfato di China.

Giorno 3° di Osser.—Spuntò il giorno vegnente e la residuale febre era dell' intutto cessata, e la confusione era sostituita dal ronzio terapeutico alle orecchie. Venne l' ora dello accesso e mancò intieramente: l' ammalato era del tutto guarito, e messi in pratica li consigli profilattici di che lo forniva, gode d' allora florida salute.

OSSERVAZIONE QUINTA

Febre perniciosa paralitica emitritea

Il Barone V. di anni 77, di temperamento decisivamente sanguigno, forte di costituzione, nato da parenti che finivano la loro carriera vitale colpiti da apoplessia, contava questi.

Antecedenti

All' età circa della pubertà era stato visitato a brevi intervalli da attacchi di convulsione epilettiforme, ed in età più provetta da congestioni epatiche che radiarono per

dir così e sostituirono quella prima forma morbosa, che non si fece d' allora più vedere.

Col crescere degli anni la congestione epatica avveniva a più larghi intervalli, ed infine si stabiliva ad una volta all' anno, ordinariamente verso il termine della stagione calorosa. E questa malattia si curava sempre con deplezioni sanguigne generali e locali, dalle quali si ricavava costantemente sangue con aumento di fibrina e cotenna, e che giudicavano la malattia in brevissimi giorni; cosichè all' infuori di queste passeggiere sofferenze la di lui salute era abitualmente rigogliosa, e massima l'attività fisica e morale.

In Giugno 1853 dietro molte concitazioni morali, in un momento di forte colera fu colpito da congestione cerebrale siffatta che mentre si alzava con empito dalla sedia cadde subito per terra, ed erasi verificata già la resoluzione paralitica della intiera metà destra del corpo. Senza il minimo lasso di tempo si accorreva con generosi salassi, con forti derivativi e revulsivi, e dopo alcune ore, nello stesso giorno la paralisi si risolveva in gran parte: la lingua era meno deviata e la balbuzie scemata in modo da potere proferire alcune parole distintamente, li movimenti dell' uno e dell' altro arto destri si ripristinarono in parte. Di più in più nel prosieguo si risolveva la paralisi, e restava postumo della malattia intorpidimento alla gamba e debolezza ai movimenti di essa.

D' allora si riproduceva di tempo in tempo la convulsione epilettiforme che lo aveva travagliato nella prima età, ed anche questa volta immediatamente cedeva ai pronti salassi sul cui coagulo non mancava mai la cotenna. Ed all' infuori di questo le funzioni tutte del suo organismo si eseguivano con tale energia e regolarità come in gioventù.

Storia clinica

Così stando, un giorno di maggio 1857 accedeva per sollazzo in un podere sito nella maremmosa Piana di Catania. Quel giorno tirava forte vento da Levante, ed allo uscire dalla Carozza per introdursi nella Casina, ed al ritorno della Casina, ove avea dimorato qualche ora, si sentiva molestato da quel vento freddo. Si restituiva in Città con malessere generale, e con spezzamento delle articolazioni.

Si credè infreddato, fece delle cautele e medicate analoghe a questa idea, ma il malessere lo accompagnava per tutto il corso della notte, nella quale non poteva dormire.

Gior. 1° di malat.—Gior. 1° di osser.—E seguitava così la dimane, quando nonpertanto lasciava il letto e se ne stava a sedere. Seduto come era alle ore 16 sentì tutto a colpo annientarglisi le forze e mancargli ogni facoltà di muoversi, di parlare o altro.

Chiamato prontamente presso il paziente lo trovava giacente come corpo inerte su una poltrona; la faccia sua era scolorata, rilasciata e senza espressione, ei mi fissava appena con occhio languido e semichiuso; la pelle era fredda del freddo del marmo: non presentava alcun calore vitale; i movimenti degli arti e tutti altri movimenti volontarî erano annientati: anche la parola era impossibile, e lo sfintere dell' ano ed il collo della vescica rilasciati avevano lasciato scorrere fuori e orine e feci ; li polsi infine erano di piccolissimo calibro e lenti.

La prima idea che mi si affacciò in mente si fu che tale stato di generale paralisi avesse potuto dipendere da compressione cerebrale causata dalla replica della congestione cerebrale che era stata altra volta, più generale

e più quantitativa che allora; ma io pendea incerto in questo giudizio perchè la natura dei sintomi non mi presentava niente di raptus sanguigno all' encefalo, bensì inerzia generale. Mi limitava quindi all' applicazione di ogni sorta di stimolante all' esterno, ed all' amministrazione di bevande calde diffusive all' interno. E dopo qualche ora il calore ritornava, la pelle si coloriva; la faccia si animava: si dissipava l' aria di ebetudine; la favella si chiariva, attivavasi il polso; ritornavano le forze e la possibilità dei movimenti.

A sera l' ammalato era in uno stato opposto a quello della mattina. Forte febre, colorazione molto animata della pelle: eccessiva alla faccia; inquietudine; cefalalgia; loquacia quasi delirio caratterizzavano questo secondo stadio.

A tal punto feci sospendere ogni stimolazione, ed invece onde moderare la eccessiva reazione principalmente, in secondo per scrutare meglio la malattia, ed in ultimo all' oggetto delle mie ricerche, facea praticare un salasso di oncie otto dal braccio.

Il sangue estratto dalla vena presto si congulò, esso presentava abbondevole quantità di siero lattescente torbido, coagulo ristretto con bordi rivolti in su ed al centro, e la superficie coperta da cotenna bianca mostrante una tessitura di fili per tutti i versi, la quale resisteva alla lacerazione come carne organizzata. Tagliatala si trovava della spessezza di quattro a cinque linee, ed il rimanente del coagolo sottostante presentava simile densità e tenacità.

Questo salasso a meno di momentaneo sollievo della cefalea non diede marcabile resultato; e la febre ed i sintomi tutti perduravano pel corso intiero della notte colla stessa intensità che la sera, e così seguivano nella mattina del giorno appresso sino a mezzogiorno. Ma a

quest' ora si marcava una remissione e della febre e degli altri sintomi; si iniziava sudore alla fronte; e l' ammalato chiudeva gli occhi a vero sonno. Tale remissione durava e si pronunziava anzi dippiù sino alle ore 21 italiane.

Gior. 2° di malat. — Gior. 2°. di Osser. — Ma date le ore 21, senza un perchè, la febre a poco a poco si riaccendeva, cresceva la cefalea, la sete molestava l' ammalato, e la lingua si mostrava rossa ed aspra. Per questo, comecchè da tempo non si era fatto sgorgo sanguigno dall' ano, come soleasi nel passato, si applicarono sei mignatte, e se ne ebbe mediocre quantità di sangue molto plastico.

Non pertanto la febre si estendeva monotona per tutta la notte, e perdurava la stessa e colli stessi sintomi nel vegnente mattino fino alle ore 14.

Gior. 3° di malat. — Gior. 3° di osser. — Ed alle ore 14 l' ammalato era di subito soprappreso dallo stesso annientamento di forze e dalla stessa impotenza ad ogni movimento che il giorno primo della malattia, e appunto come allora ogni calore cessava, la pelle si scoloriva, la fisonomia perdeva ogni espressione e l' occhio smorto non fissava che indecisamente gli oggetti; l' alito era freddo, li polsi si facevano filiformi e lenti, e gli sfinteri rilasciati lasciavano libero esito alle orine ed alle feccie.

Si ricorse altra volta alle stimolazioni di ogni maniera. E non pertanto questo stato di annientamento vitale perdurava per assai più lungo tempo che il giorno primo, lo che dava argomento a far munire l' ammalato almeno dell' estrema unzione non essendo modo di amministrarsi gli altri divini e supremi conforti.

Dopo il lasso di cinque ore la vita cominciò a riattivarsi, ed il sentimento, il movimento, la circolazione, la calorificazione di pari passo si rianimavano.

In breve si stabilì energica reazione al pari del primo giorno, e durante tutta la notte l'ammalato fu molestato da insoffribile calore, da cefalea, da sete e da molta inquietudine fisica e morale, agitandosi continuamente nel letto e delirando.

Gior. 4° di malat.— Gior. 4° di osser. — La mattina del giorno quarto perdurava tuttora intenso lo stato reazionario, ma al tardi circa a metà del giorno la febre rimetteva largamente e rimetteva con essa la intensità dei fenomeni morbosi; lieve sudore si affacciava al fronte e l'ammalato tendea al sonno.

Credei allora avere sufficienti motivi per diagnosticare la malattia una febre perniciosa periodica a tipo emitriteo e mi affrettai da una mano a propinare all'ammalato forti dosi di Solfato di chinina scelto, e dall'altra chiesi un consulto, a che furono invitati il valentissimo Professore Giuseppe Antonio Galvagni ed il mio fratello e Maestro Professore Michelangelo Bonaccorsi.

Essi stimarono giusta la mia diagnosi, e mi incoraggiarono a spingere oltre alli 40 acini già amministrati la dose del solfato di Chinina. Così fu fatto e sino alle ore 21 si erano già consumati settantacinque acini del farmaco specifico.

A quest'ora bisognò sostarsi da ulteriore amministrazione, perchè la febre a poco a poco si riaccese, il dolore alla testa crebbe, la lingua divenne rossa ed asciutta, incomoda sete molestava l'ammalato, e l'addome si mostrava meteorizzato; e si stabilì invece medicazione diluente temperante.

Lo stato febrile si continuò nella notte e perdurava la mattina del giorno quinto con eguale intensità.

Giorno 5° di malat.— Giorno 5° di osser. — Erano già passate e le ore 14 e le ore 16, epoca dell'accesso del terzo e del primo giorno, e pareva che la febre

continuasse collo stesso tenore, ma alle ore 18 in un attimo l'ammalato tornò quasi freddo cadavere come in quei giorni. Sta volta però la reazione non si fece attendere così a lungo come nel terzo giorno, e dopo due ore di trattamento stimolante, perfettamente si stabiliva.

In quello ed in questo stadio li sintomi tutti degli accessi del primo e del terzo giorno erano fedelmente copiati; ma anche lo stadio di reazione si abbreviava di molte ore, e assai prima di spuntare il sesto giorno la febre era non solo rimessa ma intermessa; spuntava generale e profuso sudore, e quieto sonno beava il paziente.

Giorno 6° di osser.—Ben per tempo perciò si cominciarono ad amministrare nuove dosi di Solfato di Chinina che si continuarono sino a mezzo giorno.

Lieve movimento febrile avvenne la sera di questo giorno e l'ammalato potè dormire nella notte.

Giorno 7° di osser.—Tal movimento febrile era già estinto la dimane, pel che anche nella mattina di questo giorno fu amministrata qualche dose dello specifico.

Passarono le ore 14 le 16 le 18 tutta la giornata e non avvenne accesso di sorta. L'ammalato trovavasi guarito, era entrato in convalescenza consistente in un senso di debbolezza generale che si dissipava di giorno in giorno mercè dieta refettizia che ben comportava.

DEDUZIONI

Le cinque superiori istorie le quali presentano tre casi di febre periodica intermittente semplice, e due casi di febre periodica remittente perniciosa o comitata bastano a potere fissare che la cotenna nel sangue non è incompatibile colla febre intermittente essenziale?

In tali casi la febre era veramente essenziale, e quand'anche lo fosse stata non era complicata ad uno stato locale

flogistico da che dipendeva, ed a che si doveva la presenza della cotenna nel sangue?

La presenza della cotenna sul coagulo del sangue nella febre intermittente essenziale non contradice a quanto è stato sanzionato dai Classici?

§ 1.°

Essendocchè l' assunto non è di provare che la cotenna esiste sempre nella febre intermittente essenziale da costituirne un carattere, ma la semplice possibile evenienza del caso; non la costante coincidenza dei due fatti febre intermittente essenziale e presenza della cotenna nel sangue, ma la non impossibilità infine dei due fatti, è chiaro che anche un solo caso bene stabilito di febre intermittente essenziale scevra di complicanza, basta a fissare che la presenza della cotenna nel sangue non è incompatibile colla febre intermittente essenziale.

§ 2.°

Per quanto poi alla essenzialità e non complicanza della febre nessun dubbio lasciano le istorie dei trè casi di febre intermittente semplice: Erano nate sotto l' impressione di causa specifica maremmana, la sintomatologia intermittente si presentava lucida, nessuno organo rivelava sofferenza o disturbo di sorta specialmente nell' epoca dell' apiressia, ed il più minuzioso esame, mettendo in contributo li migliori mezzi diagnostici che la scienza possiede, non faceva riconoscere alcuna innormalità di stato organico o funzionale dei singoli organi, se se ne eccettui l' aumento di volume della milza concomitante o consecutivo per lo spesso alle febri essenziali intermittenti.

Ma dalle istorie delli due casi di febre perniciosa o comitata remittente risulta che, in ambo gli individui l' encefalo rivelava sofferenze positive, e sofferenze positive inoltre rivelavano gli organi della cavità addominale nel soggetto della quinta osservazione, specialmente nello stadio di reazione degli accessi dei giorni dispari, e nella febre dei giorni pari che con eguale intensità si protraeva sino al momento dello accesso della dimani.

Questo fatto e la significante cotenna che sormontava il coagulo del sangue estratto dalla vena potrebbero fare sospettare che se anche la febre accessionale non dipendeva, non era sintoma di malattia locale forse flogistica all' encefalo ed alli visceri dell' addome, poteva però essere complicata a malattia siffatta, e che a questa si doveva e la continuanza della febre dei giorni pari e la cotenna nel sangue.

Sembra invero che un tale argomento sia ineluttabile. Ma se si considera che la malattia in ambi i casi nasceva sotto l' influenza di causa miasmatica, che la fenomenia era davvero accessionale, e ciò che più monta, che lo specifico Solfato di Chinina giudicava intieramente la febre e con essa li fenomeni tutti di sofferenza encefalica e addominale; mi credo potersi con migliore argomento sostenere, che quei fenomeni morbosi che occorrevano colla febre erano semplicemente effetti di essa non stavano da se, erano semplicemente sofferenze più marcate di organi che predisposti per antecedenti malattie , o come con formola volgare si dice deboli, facilmente e più che altri s' impressionavano nel generale turbamento febrile che scuoteva l' organismo , non erano insomma che sintomi simpatici della febre.

E di vero il Condurso al 1836 mentre militava sotto le bandiere reali avea sofferto colpo di sangue alla testa.

pel che avea dovuto ricorrere alle cure dei medici dello Spedale della Trinità in Napoli.

Il Barone poi, avea sofferto da lungo tempo alla testa: era stato epilettico da giovine, ad età avanzata avea sofferto forte congestione sanguigna all'encefalo che produsse la paralesia momentanea ma completa del lato destro tutto, e forse anche lieve emorragia in quanto che se li movimenti di questo lato si repristinarono, restò frattanto e resta intorpidimento e debolezza di movimento alla gamba e piede destro; lo stesso Barone era stato spesso e per lungo tempo molestato da iperemie epatiche che oltre dei disturbi alla economia del fegato, ne inducevano altri alle viscera tutte addominali.

Ora se per la poco modificata azione degli agenti igienici, gli organi della macchina che si trovano deboli per replicate malattie o per grave malattia che abbiano anteriormente sofferto, sogliono molestarsene, mentre che tale azione spiegata simultaneamente in tutta o gran parte della macchina non fa impressione turbatrice su tant'altri organi; pare logico il dedursi che all'occasione del grave scuotimento morboso che la febre essenziale intermittente produce in tutto l'organismo, gli organi che si trovano deboli per anteriori malattie devono molestarsi di troppo di quello scuotimento, e palesare con sintomi corrispondenti la loro speciale sofferenza.

Se quindi Condurso era molestato da cefalea se da stordimento, se la calorificazione sua presentava disturbi estremi, ciò avveniva per la più grande molestia che il suo encefalo altre volte fortemente urtato dal colpo di sangue, risentiva dallo scuotimento generale che la febre essenziale operava in tutto il suo organismo.

Se il Barone cadea colpito da generale paralisi allo esordire dello accesso febrile, se era molestato poi da cefalea, inquietudine, delirio; e se nei giorni pari pre-

cipuamente gli organi digerenti mostravano loro peculiare sofferenza colla espansione addominale, la siccità ed asprezza della lingua, colla smodata sete, lo era perchè l'encefalo del Barone per gli anteriori urti ricevuti, risentiva più molesto il generale scuotimento patologico della febre accessionale, il quale serviva d'incentivo a riprodurre lo stato morboso di una volta. E per questo stesso, per l'urto febrile, li visceri addominali predisposti dalle passate malattie e maggiormente impressionabili davano segno di risentimento speciale tendente alla riproduzione dello stato morboso di una volta.

Così dunque il disturbo encefalico in ambi, il disturbo gastro-enterico nel secondo non erano malattie che stavano da se, che preesistevano, non malattie ricorrenti nate da impressioni diverse da quelle che determinavano la febre intermittente, che la complicavano, ma non altro erano che effetti prodotti dalla febre stessa, che sintomi accidentali di essa per ragione della maggiore impressionabilità di quegli organi.

Infatti una volta che la febre fu troncata, ebbero anche fine li sintomi encefalici e li sintomi gastro-enterici, la febre quindi era il motore dei disturbi all'encefalo, al tubo gastro-enterico, non dipendevano da malattia altra.

Vero è che in tali casi se la febre non si fosse troncata e si fossero quindi replicati gli urti sopra questi organi così predisposti, sarebbe avvenuto, come sel sanno i pratici, che la malattia a che tali organi erano predisposti sarebbe alla perfine scoppiata, ma sempre sta che nel nascere della febre intermittente non era tutto al più in questi organi che semplice eventualità a malattia e non malattia esistente, la quale se in progresso fosse esistita sarebbe sempre stata messa in atto, sarebbe stata prodotta dalla febre intermittente, dai reiterati urti di

questa ; talchè sempre non avria potuto affatto guarirsi questa malattia consecutiva senza che si fosse guarita la febbre intermittente; E dato pure che la malattia consecutiva la malattia sintomatica divenuta alla lunga idiopatica non sarebbe guarita ancorchè si fosse curata convenevolmente la febre intermittente, ciò saria avvenuto perchè anche la febre intermittente come tutt'altre malattie può lasciare in conseguenza di se lesioni dinamiche o organiche di differente natura, che sempre ne dipendono come prodotto come effetto più o meno permanente.

Ancorchè dunque non si fosse accorso a tempo a troncare la febre perniciosa che ammalava gl' individui della quarta e quinta osservazione, vale a dire se non si fosse messo termine al generale disordine nervoso-circolatorio che impressionava molestamente gli organi più suscettibili della loro macchina, e ne sarebbe avvenuto che sotto la ripetizione di tale molesta impressione si sarebbe sbilanciata la loro suscettività organo-dinamica , e la loro eventualità morbosa si sarebbe ridotta in atto, si fossero insomma davvero ammalati della malattia alla quale si trovavano predisposti , e la congestione ed anche la infiammazione di essi si sarebbe suscitata ; anche allora queste malattie non sarebbero state che effetti che prodotti della febre , e non componenti della febre , tanto meno la causa della febre, ne anche primitiva coesistenza, ma finali prodotti che avrebbero corso le loro fasi, e che oltre alla distruzione della causa occasionante di essi, avrebbero bisognato di metodi altri diretti alla loro differente natura.

Così dunque e nelli tre primi casi di febre intermittente semplice, nei quali ogni ricerca fatta con quanta più attenzione, ed impiegando li migliori mezzi diagnostici, non fece scoprire alcuno stato locale che avesse potuto causare, coesistere o complicare la febre inter-

mittente, trattavasi di febre intermittente essenziale specifica; ed anche nelli due casi di febre intermittente o a dir più preciso remittente perniciosa, cefalalgica soporosa l'una, e paralitica l'altra, si trattava di febre intermittente essenziale specifica non dipendente, nè complicata da malattia locale flogistica; E poichè il sangue estratto dalla vena marcatamente facea conoscere l'aumento della cifra della fibrina che dava luogo a indubitata cotenna, si può stabilire come cosa provata che l'aumento della cifra della fibrina nel sangue e la cotenna non sono incompatibili colla febre essenziale intermittente specifica maremmana.

§ 3.°

Ma questa deduzione pare che urtasse di fronte li fatti sanzionati dagli Ematologisti, e le deduzioni accettate dai Classici.

In effetto si è quasi ammesso nella Scienza che uno dei caratteri più concludenti che distingue il fatto patologico flogosi e la febre che ne è sintoma, dal fatto patologico febre primitiva essenziale non dipendente da stato locale flogistico, si è l'aumento della cifra della fibrina e quindi la maggiore coagulabilità del sangue e la produzione della cotenna nel primo; e nel secondo la diminuzione o almeno il non aumento della cifra della stessa fibrina e quindi la minore coagulabilità del sangue e la non esistenza della cotenna.

Ma fatto migliore esame delle cose, in primo sono lieto di non trovarmi in opposizione colla imponente autorità del coscienzioso Professore Andral, ma di trovare anzi nel suo immortale Saggio di ematologia come potere spiegare i fatti che ho accuratamente raccolti.

E di vero questo insigne Professore statuendo sulla

cifra fisiologica della fibrina nel sangue umano così scrive nel detto Saggio.

« Vi sono pure alcuni individui che senza essere « ammalati possono avere nel loro sangue sino a quasi « 4, di fibrina.

Inoltre dicendo dello stato del sangue nella pletora e nell' anemia, marca che in quest' ultimo stato generale dell' organismo come nella clorosi, che non sono affatto infiammazioni, il sangue presenta cotenna come nelle infiammazioni, e simile a quella che fisiologicamente si forma nel grumo del sangue di alcuni animali nel Cavallo precisamente, e conchiude con queste parole.

« Epperò bisogna non obliare che in principio di « ogni malattia il sangue può presentare due grandi « modificazioni nei suoi globuli di cui una appartiene alla « pletora e l' altra all' anemia.

Dippiù stabilisce che lo stato vario del sangue come nelle flogosi così nelle piressie non è causa della malattia ma effetto del processo morboso, e così si esprime.

« Poichè la diminuzione della fibrina non esiste ne- « cessariamente in nessuna febre, è ben chiaro che non « bisogna porre in questa alterazione del sangue il punto « di partenza di quest'ordine di malattie. Ma ciò che mi « sembra incontrastabile si è, che la causa specifica che « gli dà nascita, agisce sopra il sangue di tal maniera che « tende a distrurre la materia spontaneamente coagu- « labile. Se questa cagione agisce con poca energia, o « se l' economia le resiste la distruzione della fibrina non « si compie, se al contrario la cagione continua ad agire « con tutta la sua intensità, e che le forze dell' organi- « smo sono mancate, la distruzione della fibrina comin- « cierà sia dal principio stesso della malattia, (ciò che « è rarissimo) sia un certo tempo dopo che si è svi- « luppata.

Ma ciò che è più importante si è che l' Autore stesso dicendo della assenza della cotenna sul coagulo del sangue come carattere negativo delle febri essenziali, sanziona.

« Io posso asseverare che non l' ho giammai trovata « (la cotenna) a meno che non vi sia stata qualche com- « plicazione flogistica, nè nella febre infiammatoria, nè nella « febre tifoidea leggiera, o grave, nè nella rosolia, nè « nella scarlatina, nè nel vaiolo.

Tace quindi della febre intermittente, la sua asseverazione non riguarda questa febre; ed anzi dicendo posteriormente della influenza della fibrina sulla temperatura del corpo, statuisce per incidenza dello stato della fibrina nella febre intermittente in queste parole.

« Questa temperatura tocca il suo massimo nelle « febri intermittenti, *ove la fibrina come mi sono assi-* « *curato resta in quantità normale nel sangue.*

Questo fatto poi è consentito dai Signori Leonard e Folley, che al 1845 annunziavano alla Accademia delle Scienze avere esaminato la composizione del sangue presso gl' individui colpiti di febre intermittente, e non avere trovato alcuno cangiamento nelle proporzioni della fibrina, dei globoli e nei materiali solidi del siero.

Ma il già celebre Professore Grisolle nella sua opera di Patologia interna scrive.

« E solo quando la febre si prolunga o si sono « verificati frequenti recidive, li differenti principii del « sangue diminuiscono di proporzione, ma questa dimi- « nuzione si verifica specialmente dei globuli, e produce « allora l' alterazione che descriveremo più basso all' ar- « ticolo Anemia.

Ed il diligente Signor Latour nel corso di Patologia interna professata dallo stesso insigne Andral, dicendo sulla natura della febre intermittente scrive anche egli.

« Non si è dimostrato d' altronde che l' alterazione
« del sangue potesse almeno essere invocato allo stesso
« titolo: Senza dubbio non si è trovato costantemente que-
« sta alterazione in tutta la durata della febre, poichè
« non si è potuto riconoscere nei primi accessi.

« Ma non è possibile che la chimica sia impotente
« allora a scoprire un'alterazione incipiente del sangue
« mentre che si manifesta allorchè la febre è ritornata
« soventi. Essa scopre allora una diminuzione nei princi-
« pii costituenti del sangue, soprattutto nei globoli rossi.

Or se dunque nello stato fisiologico le proporzioni della fibrina possono elevarsi ad una cifra inconsueta qual' è quella di 4, che può dar nascimento alla cotenna, che ho io poi veduto sul coagulo del sangue di individui in stato di salute, e che si salassavano a prevenzione di malattia o per contratta abitudine buona o mala che si era.

Se il sangue in principio di ogni malattia può presentare due grandi modificazioni nei suoi globuli di cui una appartiene alla pletora e l' altra all' anemia.

Se nell' Anemia si ha pel più aumento proporzionale di fibrina e quindi cotenna.

Se la diminuzione della fibrina non è il punto di partenza la causa prossima delle febri in generale, ma effetto; ciò che altronde resta definitivamente stabilito dall' ultima teorica resultante dalle consenzienti esperimenti delle due celebrità di Francia ed Inghilterra il Claudio Bernard ed il fu Marshall-Hall.

Se quando l' economia resiste alla causa delle febri la distruzione della fibrina non si compie.

Se nella specie nessuno asserisce che nella febre intermittente siasi osservata diminuzione nella cifra della fibrina.

Se anzi si dice che se nei principii della febre intermittente non si può marcare la incipiente alterazione del

sangue, quando però la febre si prolunga e si sono verificate frequenti recidive, avviene specialmente la diminuzione dei globoli e si produce allora l'Anemia.

È vero quindi che i fatti che ho rapportati di aumento della fibrina e di esistenza della cotenna nel sangue estratto da individui in preda a febre intermittente essenziale non contradice a quanto sperimentalmente si è stabilito dal venerabile Andral e dai Classici nella Scienza.

E d' accordo con gli Autori nella teorica oggimai ridotta a tutta evidenza dal Professore Galvagni nel suo immortale *Trattato pratico delle malattie d'Intossicazione palustre*, che la natura della febre essenziale intermittente è un speciale avvelenamento, che in prima ed or semplicemente si limita a sturbare l'azione nervosa o il dinamismo, e poi ed alla lunga, secondo la varia resistenza dinamica, ad alterare la composizione del sangue e tutta la compage organica; dico che nel principio della febre intermittente il sangue mostrerà le qualità e le proporzioni nei suoi componenti che si avea prima dello attacco febrile, o dell' azione della causa specifica o maremmana; e comechè per diverse circostanze individuali, e per accidenti di vitto, di stati atmosferici ed altro può, durando ancora lo stato fisiologico, trovarsi in aumento la cifra della fibrina nel sangue; comechè trovandosi l' individuo predisposto ad altra malattia anche locale, per la sopravvenuta impressione determinante tossica, ad onta di qualunque diversa predisposizione si sviluppa sempre la febbre intermittente essenziale con semplice modifiche di forma tutto al più, cosichè ed il Pletorico e l' Anemico ed il Reumatizzante e la Clorotica ec. saranno egualmente colpiti dalla febre intermittente. Perciò nel principio della febre intermittente se il sangue contiene aumentate proporzioni di fibrina da dar luogo alla cotenna, rimarrà tale aumento di fibrina, e la cotenna si troverà sopra il coagulo del sangue. E dirò

inoltre che quando la febre si è prolungata o sono avvenute frequenti recidive, se è vero che la diminuzione dei globoli rossi vi coincide e si stabilisce l' Anemia, o in tutti i casi se è vero che la distruzione della fibrina avviene varia secondo la diversa resistenza vitale dell'individuo, anche in tal caso può esistere in aumento la cifra della fibrina, e che quindi anche in tal caso può osservarsi la cotenna sul sangue. E che se dunque nei casi che ho rapportati si trova che in alcuni la febre era di fresca data, e di antica in altri, e si rinveniva frattanto cotenna sul coagulo del sangue estratto dai primi e dai secondi, ciò va d' accordo con quanto i Classici professano.

E quand' anche mi si vorrebbe opporre, che se è vero che da nessuno è stata marcata diminuzione di fibrina nella febre intermittente essenziale, alcuno però non vi è che contesta l' aumento, e la produzione della cotenna, risponderò dapprima col Bernard che un fatto che si è osservato anche una volta sola esiste, e che non si possono negare li resultati positivi in nome dei resultati negativi; e soggiungerò che essendo l'aumento della fibrina una circostanza indipendente dalla causa che determina la febre intermittente, ma dipendente da circostanze d' individualità e da circostanze del cosmo, perciò essendo diversi gl' individui delle mie osservazioni dagli individui che hanno fatto il soggetto delle altrui, ed essendochè le vicissitudini brusche e spesse di temperatura atmosferica che per il dominio di venti diversi nello stesso giorno si avverano in Sicilia non molto estesa isola situata sotto la Zona temperata, è siffatta circostanza di località che non trovasi la stessa ogni dove, e che può come si sà, influire all' accrescimento della cifra della fibrina e predisporre alle malattie flogistiche delle quali sono il più spesso colpiti li nostri Villici che il loro genere di vita espone più all' influenza atmosferica ; e conchiuderò

quindi che se altri non ha osservato la cotenna sul coagulo del sangue in alcun caso di febre intermittente, non per questo è distrutta la realità delle mie osservazioni, ma che la ragione dei differenti resultati può trovarsi nella diversità di circostanze proprie ed estrinseche in che gl'individui da me e da altri osservati si trovavano.

Ma inoltre dirò per quanto riguarda li casi ove la febre intermittente è durata lungamente o si è riprodotta con frequenti recidive, che quando li Pratici hanno rimarcato che se alterazione nel sangue avviene, questa alterazione stà nella diminuzione dei globoli rossi, che tale alterazione è quella dell'Anemia, trovo che così implicitamente contestano l'aumento proporzionale della fibrina, e la possibilità quindi della produzione della cotenna sul coagulo del sangue come io la trovava.

CONCLUSIONE

Poichè dai fatti da me osservati con quanta migliore diligenza ho potuto, le istorie dei quali, onde ogni lettore potesse giudicarne, ad onta di essere tacciato di lungheria, ho voluto rapportare intiere e con tutte le circostanze, risulta che un'aumento di fibrina e la cotenna si è trovato nel sangue d'individui attaccati di febre intermittente semplice o perniciosa di fresca data e di antica, che non dipendeva nè era compagna di malattia locale flogistica, ma nasceva da intossicazione maremmana che impressionava tutto l'organismo, epperciò essenziale e specifica.

Poichè i fatti riferiti non sono contradetti ma anzi suffragati dalle osservazioni e da quello che i Classici professano riguardo alla genesi, alla natura ed agli effetti della febre intermittente essenziale.

Credo potere legittimamente conchiudere che la esi-

stenza della cotenna sul coagulo del sangue non è incompatibile colla febre essenziale intermittente senza complicazione flogistica.

E che quindi tutte le volte che la etiologia, l'andamento accessionale dei sintomi e la natura di essi depongono per febre intermittente essenziale, e l'attento esame biologico e fisico non rileverà coesistente località flogistica; ancorchè sul coagulo del sangue estratto si formerà cotenna, deve giudicarsi che la malattia è costituita ciò non pertanto dalla sola intossicazione palustre, è una febre intermittente essenziale senza complicanza flogistica, e deve senza esitare darsi di piglio al prezioso antidoto che l'arte possiede onde combatterla, suffragando tutto al più questo mezzo con metodi diretti a ridurre le predisposizioni generiche nate dall'individualismo o da speciali impressioni dei varii modificatori esterni.

ABBOZZO

DI

UNA DESCRIZIONE GEOGNOSTICA

DELLA CRIMEA

DI

CHRISTIANO ENRICO HASSHAGHEN

Professore del Liceo Richelieu a Odessa

LETTO NELLA SEDUTA ORDINARIA DEL 15 LUGLIO 1858

Essendomisi ben spesso presentata l' occasione di visitare la bella penisola Taurica, non ho potuto mai fare a meno di non raccogliere sia delle mostre di roccie, sia delle petrificazioni, sia delle piante, non che di fare delle annotazioni, che potessero più tardi servirmi di materiali preziosi onde comporre un' opera dettagliata, consacrata alla descrizione di questo paese interessante. Non avendo ancora in mia disposizione tutti i materiali necessarii per un si gran lavoro, sono costretto di presentarvene oggi soltanto un abbozzo.

Per descrivere le formazioni geognostiche della Crimea, fa d'uopo di non limitarsi a considerare questa bella penisola isolata e separatamente dai paesi attornianti; al contrario bisogna gettar un colpo d'occhio su di un raggio più vasto per conoscere più distintamente i suoi rapporti geognostici coi gran fenomeni geologici dei paesi contigui. Si troverà allora che la catena dei *Carpati*, quella della *Crimea*, come quella del *Caucaso* appartengono

tutte allo stesso sistema di sollevamento. Per ogni dove si possano osservare le stesse cause e gli stessi effetti, il *Plutonismo* colle sue forze gigantesche sollevando o rovesciando l'inerzia delle formazioni Nettuniche o Sedimentarie. Dapertutto i porfidi, le trachiti, i basalti, le dioriti o grunsteins occupano la stessa parte fondando, sollevando, rovesciando o trasformando le montagne, ed ora nel centro, ora a destra, ora a sinistra quelle roccie ignee penetrano a traverso le formazioni sedimentarie sotto le forme le più variate. Talvolta si riconosce in essi un' unione intima coi fenomeni di Vulcani, attualmente estinti tanto nel Caucaso quanto in Crimea. Si scopre frattanto ancora un avanzo di quest' attività vulcanica nelle *salse* dei vulcani di fango sopra i due lati del Bosforo Cimmeriano, ora distretto di Kertch. Il più ragguardevole è che in queste formazioni il granito non occupa che una parte ristrettissima e secondaria dimodocchè in Crimea non ne ho trovato neppure una sola mostra.

Frattanto l' identità di tante cause differenti in queste tre catene principali, non trae una simultanietà d' effetti. Al contrario, l' esame di queste catene di montagne prova una successione continua d' effetti, una azione prolungata e per conseguenza una infinità di piccole rivoluzioni, fra le quali parecchie si distinguono per le loro universalità e divengono in questo modo delle rivoluzioni più o meno generali. Rinumerarli senza conoscenza di terreno, sarebbe anche inutile. Bisogna dunque cominciare, gettando un colpo d' occhio rapido sopra la composizione geognostica di questo terreno, poichè le rivoluzioni summenzionate hanno dato al paese un carattere tutto particolare.

Bisogna dunque primieramente aggruppare, coll' esattezza possibile le masse delle formazioni, la loro estensione, il loro giacimento rispettivo e le anomalie che mostrano,

dopo che ci sarà facile di trarne dei risultati generali e comprenderli.

Distinguendo primieramente tre forme esteriori o generali del terreno, avremo fra le montagne: 1° i *Carpati* 2° la *Catena Taurica* e 3° il *Caucaso*; fra le pianure una sola che Du Bois ha nominata *Pianura Volhino — Podoliana* ed infine tra i bacini: 1° quello della Galicia orientale, della Podolia e della Volhinia occidentale : 2°, quello dell'Ucraina o del governo di Kiew; il vasto Steppe della Nuova-Russia, della Crimea ed al Nord del Caucaso: e 4° gli steppi quelli del sud del Caucaso.

Ognuno di questi gruppi summentovati meriterebbe un esame particolare. Bramando frattanto arrivare il più presto possibile alla descrizione geognostica della Crimea ; noi li passeremo per il momento sotto silenzio per occuparci specialmente della penisola in quistione.

Al sud della pianura granitica all'opposto della vallata dell'Ucraina comincia il vero steppe uniforme, senza alberi, interrotto soltanto da alcune leggiere ondulazioni nella sua superficie e che cessa soltanto al piede del Caucaso e della catena Taurica. Avanzando per lo steppe verso il sud, incontriamo sulla riva sinistra del Dniepr un fenomeno geognostico assai ragguardevole. Voglio parlare delle arene di Aleschki. Benchè questo distretto sia fuor della Crimea, fa pertanto parte del governo della Tauride e sotto questo titolo mi sia permesso di dirne alcune parole. Queste arene che cuoprono un assai grande spazio sono composte unicamente di piccoli grani di quarzo bianco giallastro.

Il Dniepr passando per il terreno granitico portò questa silice proveniente dalla scomposizione lenta dei graniti e l'ha deposto poco a poco, sino che è stato forzato egli stesso da quei alluvioni, di scegliersi un altro letto. Queste sabbie possono dare un' idea di vere dune.

La loro superficie è molto variata; ora è una pianura leggermente solcata da piccole ondulazioni a guisa di quelle che produce un vento fresco sopra la superficie d'un lago; ora sono monticelli che hanno qualche volta la forma di fortificazioni; ora creste lunghe o di forma variabile, coronate di una vegetazione spontanea di diverse specie di Salici (Salix) e di Betulla (Betula) piccole, ed oltre ciò delle Gramigne degli Astragali dei Lythrum ed altre piante che ricreano l'occhio del viaggiatore colla varietà e la bellezza dei loro fiori. Secondo la qualità chimica di questo suolo, voi lo credereste sterile; al contrario, v'incontrate gran villaggi fiorenti, piantati d'alberi magnifici ed attorniati di recinti dove si coltivano il Girasole (Helianthus) onde estrarre l'olio delle sue semenze, e vasti campi di Angurie rinomate per la loro eccellente qualità. Per spiegare la felicità di questo suolo, sterile in se stesso, bisogna dirvi che ad una profondità di 3 a 5 braccia vi s'incontra uno strato di argilla plastica che impedisce l'acqua piovana di penetrare più avanti e perdersi nel terreno. Perciò si vedono dapertutto pozzi, che non sono più profondi di 4 a 5 braccia e che danno un acqua eccellente.

Ma affrettiamoci d'arrivare alla descrizione speciale della Crimea. Questa penisola ha, come ognuno lo sa, la forma di un trapezio di cui la più gran superficie è uno steppe uniformissimo, schiacciato e senza accidenti di terreno, attaccato alla terra ferma da un istmo largo circa di 7 verste. Le montagne propriamente dette non ne occupano più di un quinto. Il sistema geognostico della Crimea può essere diviso in tre gran gruppi, cioè:

1.° Le montagne che contengono il Grauwacke, lo scisto argilloso o Fyllade, scisto selcioso, puddingh, conglomerato rosso e calcario fedito, che s'avvicina qualche volta al calcario giurassico passando in pochissimi luo-

ghi al calcareo volitico, poi le formazioni giurassiche e cretacee.

2.° Lo steppe appoggiato contra il piede delle montagne, communica col calcareo quaternario e termina vicino alla formazione cretacea e quella del calcareo giurassico.

3.° Il gruppo Plutonico è coi suoi trachiti, i suoi porfidi e dioriti, in una parola le roccie eruttive.

Lungi lo steppe unito, ragguardevolmente schiacciato, in Crimea s'innalza poco a poco ed insensibilmente passando per la formazione cretacea, una catena di montagne, la quale corre come un muro possente da Balaclava sino a Teodosia, sopra uno spazio di 160 verste, o presso a poco.

Il fondamento di questa catena consiste in scisto argilloso (Fyllade) più o meno frammischiato di particelle di scisto selcioso e di grauwaca.

La proprietà poco solida del primo che è dapertutto il fondamento della catena, presta un aspetto particolare e caratteristico a questa lunga e stretta base non consistendo che in contrafforti o colline ritondate a dorso lungo, coperti d'una vegetazione particolare e tagliati da burroni profondi e stretti perpendicolari all'asse della gran catena.

Lo scisto argilloso o Fyllade (Thonschisfer) della Crimea ha tutti i caratteri del Fyllade dell'ovest dell'Europa. Possiede lo stesso colore nero, bruno, grigio, e cenerino, contiene gli strati frequenti di scisto selcioso, di cui le numerose fissure sono spesso tapezzate da piccole aetiti di cristalli di rocca, trasparenti e di assai bella apparenza, come per esempio ai contorni di Aï-Daniele, Alouchta e Buine-Lumbut sopra la costa meridionale. Non contiene punto petrificazioni.

Il sollevamento dei porfidi, delle dioriti e del grun-

steins ha cagionato nello scisto alluminoso alterazioni del più gran valore. Sopratutto nella vicinanza dei getti o dumi delle dioriti o porfidi dioritici, che hanno eruttato a traverso il Fyllade, è impossibile di scoprire nè stratificazione, nè inclinazione. Tutto è in un disordine orribile. A una certa distanza però il disordine non è così grande, ma gli strati sono sempre fortemente tormentati: dimodocchè è raro di trovarli nella loro situazione naturale; s' innalzano al pari delle onde a grandi altezze, ridiscendono e rimontano così di bel nuovo. Un bel-l'esempio di questo increspamento dello scisto argilloso cagionato dal sollevamento dell'Aiou-Dagh si vede sopra la via presso Dermenkuï al di sopra di Partinita, sulla costa meridionale.

Il sollevamento delle roccie ignee che ha rovesciato lo scisto argilloso, ha parimente maltrattato il Grauwacke che per la più parte si trova soprapposto allo scisto argilloso. Ma il Grauwacke essendo composto di strati solidi, più omogenei, più folti il rovesciamento ha operato più per masse, meno individualmente. Il Grauwacke di cui il potere aumenta al centro della catena, a Demirij, per diminuire alle estremità, alterna anche talvolta collo scisto argilloso. Il suo colore è d' un grigio verde sucido. Si trova per strati la di cui superficie non che la massa sono frequentemente incrostati di particelle carbonizzate, di piante monocotiledonee; è estremamente raro di trovarne delle mostre alquanto riconoscibili. Sono questi avanzi di legnite che sono stati riguardati da alcuni come carbon di terra e sono stati la causa dell' ostinazione colla quale certe persone hanno preteso voler trovare del carbon di terra in Crimea.

Frattanto l' esperienza ha provato da molto tempo che il carbon di terra non si trova mai alternato colla Grauwacke.

Al di sopra della Grouwacke viene un conglomerato di grosse pietre rotolate di quarzo, di scisto, di Flornstein argilloso; poi le roccie inferiori unite per un cemento argilloso calcareo di color rosso. La posizione di questo conglomerato è particolare, cioè non si trova in tutta la catena. Nel centro della catena sotto il Tchater-Dagh, ove la Grauwacke arriva ad una grossezza di circa mille piedi e forma le roccie si pittoresche di Demirdji, si vede un deposito enorme di parecchi centinaia di piedi di questo conglomerato. È là, al centro della catena, intorno al Tchater-Dagh, che si trova principalmente concentrato. Quindi ricomparisce qua e là, sopratutto nei contorni di Balaklava e nella valle d' Angara.

La sommità di tutta la catena Taurica si termina col calcareo fedito ch' è lungi dall' essere nel suo stato primitivo. Una gran parte della sua massa è stata cambiata in una specie di marmo o roccia calcarea d' un sol colore o marmorata di rosso, di giallo, di grigio, di cenerino ove si riconoscono con grandissimo stento alcune orme d' esseri organizzati. Questa roccia prende un bel lustro e se ne servono per diverse opere come d' un marmo. Più avanti si trova un altro calcareo di colore scuro compatto, più o meno penetrato di bitume. E questa varietà che si chiama in tedesco Stinkstu Stinkalz perchè sviluppa per mezzo della confricazione un certo odore bituminoso. La roccia intera sembra essere stata travagliata dai polipi d'ogni genere. Si possono seguire i loro lavori del piede della montagna sino alla cima, sopratutto nel monte Ilia vicino Laspi. Il numero dei polipi è considerevole comparativamente al piccolo numero di conchiglie bivalvi o univalvi che vi sono internate. Vi ho rimarcato due o tre specie di Ammoniti, quattro o cinque specie di Terebratule, diverse belle specie di Ce-

rithium (di Livadia), due o tre Echinidi, uno Strombus, alcune Ostriche ec.

Alcuni di questi strati sono conglomerati e contengono delle pietre rotolate di Quarzo, Fyllade, Grauwacke ec.

Il più ricco deposito di petrificazione del calcareo fetido si trova nei contorni di Sudagh.

Tutto il calcareo fetido è estremamente fratturato; dapertutto vi sono fratture enormi pieni di frammenti della stessa roccia ora rotolati, tritati, fratturati, ora freschi ed angolosi, combinati da un cemento rozzo calcario proveniente collo stillamento delle acque; si può dare a questo gruppo di calcareo almeno 1500 piedi di grossezza.

Tutto il pittoresco della costa meridionale della Crimea gli viene da quest' immenso muro che vi presenta l' aspetto il più variato ora delle fortezze, ora delle guglie, ora delle rovine maestose. La catena appoggiata sopra il Grauwacke e sopra lo scisto argilloso presenta la sua fronte a picco al mare, mentre si vede colle sue estremità immergersi sotto il mare a Otus e a Balaclava; si rileva poi insensibilmente al di sopra della sua base per giungere alla sua più grande altezza vicino al suo centro, ove lo scisto argilloso ed il grauwacke s' innalza sino e 3000 piedi al disopra del mare.

Il Tchatyr-Dagh di 5136 piedi, il Yaïlà al disopra della valle di Yalta 5075′ ed il Barbugan—Yaïlà sono effettivamente i punti i più alti di tutta la catena. Già Aï-Petri al disopra d' Aloupca non ne ha che 3798′ secondo le misure del sig. Chatillon e l' Aïa presso di Laspi non oltrepassa 1500 piedi.

La più gran larghezza di questa catena, ridotta al nulla alle estremità è di 10-12 verste fra Alouchta ed il Tchatyr-Dagh.

Si può giudicare dall' erto di questa parete calcarea ch'è tale che si potrebbe misurarne spesse l' altezza intiera con un piombo, stante la difficoltà di scalarne le sommità.

Diffatti non sono accessibili che sopra pochi punti e da sentieri dritti e stentati, intagliati per così dire nei fianchi della montagna. Il *Pinus taurica*, il *Juniperus excelsa* si piacciono sopra queste pareti a picco; le loro radici cercano la vita nelle fenditure numerose ed il loro stelo nell' attaccarsi al muro, danno di lontano a queste roccie l' aria d' essere macchiate di muschi. Il corbezzolo *Arbutus Andrachne* ai rami rossi rilucenti si mischia più raramente a questa fosca verdura e non ama a vegetare, che inchinato sopra gli abissi quasi inaccessibili. Le sole vie praticabili sino ad ora sono quelle che passano per i colli d'Alouchta, Uscut e di Sondegh.

Alla meraviglia che si prova giungendo alle sommità della catena di veder cessar tutt'ad un tratto con il calcareo fetido tutto il seguito della formazione di transizione e secondaria, si aggiunge quella di trovare dapertutto nelle parti più elevate della catena per cima una pianura continua, coperta di erbuccie a zolle, un piano insensibilmente inclinato verso il Nord. Questa pianura è leggermente solcata da teste degli strati che si raddrizzano in faccia al mare, abbassandosi rapidamente verso il Nord. I Tartari chiamano *Yaïlà* queste alte pianure nell'estate coperte di gregge al pari delle Alpi della Svizzera.

La maggior parte delle sorgenti di cui la temperatura media è di 8° a 9° nascono fra lo scisto argilloso ed il calcareo. Quasi tutte hanno per serbatojo degli abissi e buchi profondi che hanno la loro apertura sopra le Yaïla o nelle gole delle montagne e di cui alcune conservano della neve tutto l'anno.

Nella parte Ovest della catena fra Alupra e Laspi

ove il calcareo, vista la poca importanza del Grauwacke, riposa quasi immediatamente sopra lo scisto argilloso, queste sorgenti trascinano facilmente quest'ultimo, che serve di base: ne risultano delle frane orribili e frequenti. Gli strati raddrizzati, sospesi, non trovando più appoggio, sdrucciolano al basso, coprono dei loro avanzi, grossi come piccole montagne, le pendici scistose, formano spaventevoli *chaos*, sotterrano villaggi e ruotolano sino al mare per formarvi degli scogli. Bisogna visitare Laspi, Foros Kucinch-coi per farsi un'idea di questa distruzione lenta ed imponente.

Questi effetti frattanto sono piccoli in confronto a quelli che sono stati prodotti dai getti diriotici e porfiritici; poichè bisogna ben ripeterlo con Pallas, che non si ritrova in questo strato calcareo che avanzi d'un sistema più considerevole; dapertutto dove si rivolge lo sguardo non si vede che rovina e dislocazione. Il Tchatyr-Dagh stesso non è che un gran ceppo isolato, rovesciato, distaccato dalla massa principale per l'effetto dello getto di Diorite globuloso e del Kontchouk-ouragà, che s'innalza sino a più di 2009 piedi fra il Batugan-Yaïlà ed Tchatyr—Dagh. Al disopra di Simeïs e di Limene la catena è stata separata in due da un getto igneo più considerevole ancora. Un getto eguale ha staccato come un conio l'Aï-Jlia vicino di Laspi, dalle roccie vicine. Si potrebbero citare ancora diversi esempi di questo genere dove la catena è stata rotta, come il grande mare il vigoroso caos di Karabagh al di sotto di Bi-jouk Lambat, l'imponente roccia di Paraghilmene, le roccie pittoresche di Tachelar nel mare presso di Aïou-Dagh, di Kisil-tach vicino di Urtuff, le roccie di Limene, di Sondagh coronate di rovine, non sono che avanzi delle rovine cagionate da queste eruzioni plutoniche.

In seguito dell'infrangimento e della distruzione del

calcareo fetido e giurassico le grotte non vi sono rare; ve ne sono bellissime, fra le altre quelle di Kisil — kobà, Sonoug-kobà, Tonak ec. Le grotte di Kisil-kobà, formano due piani e sono immense, quello di Tonak sono quasi tanto vaste quanto le prime.

Il fosco abisso del quale si volge il Salghir, osservando non sembra essere anche che una continuazione dei vasti sotterranei nei quali si riuniscono le acque che vi penetrano per gli abissi, e buchi di neve di cui l'apertura si trova sopra i Yaïlàs del Tchatyr-Dagh.

Tal' è il primo gruppo del terreno Nettuniano o sedimentario, che si è innalzato del seno del mare costituendo una lunga fascia stretta e che sembra da quel tempo aver formato un' isola, la di cui vegetazione antica meriterebbe qualch' interesse; da gran tempo ho veduto conservare una flora tutta particolare e sarebbe curiosissimo di sapere se ha conservato alcune forme particolari ed in che differisce dalla flora del Caucaso e dell' Asia Minore. Sarebbe anche non meno interessante che necessario di fare delle ricerche degli esseri organizzati che hanno potuto ricoverarsi nelle grotte sopramenzionate, per sapere se non rinchiudono anche degli ossami fossili, ciò ch' è probabilissimo. Per assicurarsene bisognerebbe intanto fare degli scavamenti dispendiosi al fondo di questi spechi sparsi quà e là la cui volta consiste in avanzi della roccia soprapposta, ornata di stallattiti delle forme le più variate.

Sopra il piede settentrionale di quest'isola summentovata s'appoggia il seguito delle formazioni più recenti. Frattanto vi si osserva una lacuna considerevole; i gruppi del carbon di terra, della pietra bigeu, (Grès ancien ou Todtliagender), del calcareo Alpino (Fechstein) del calcareo conchigliare (Musschelkalk) del grigio screziato (Bundter Sandstein) e del Keuper mancano del tutto.

Questa seconda serie comincia dal gruppo giurassico sul quale s' appoggia la creta , il calcareo nummulitico, il ternario ed infine il quaternario che formano ognuno da se stesso un seguito ben distinto di strati quasi orizzontali le di cui uniformità si riconoscono nel vasto steppe della Tauride.

Dapertutto lo steppe dovrebbe abordare immediatamente il piede della catena Taurica, come è il caso all'Est di Karassoubasar; ma invece si osserva da Karassaubasar sino al Convento di S. Giorgio, una valle poco profonda che si estende lungi il piede della catena elevata, separando in questa guisa il gruppo antico dal gruppo recente, che si presenta come un muro poco elevato equidistante alla catena principale. Questa valle è piena di getti basaltici e trachitici o piuttosto dioritici che hanno il loro giacimento principalmente avanti le bocche per le quali il Salghier l'Almà, il Bodrach scorrono nello steppe.

Questa striscia di roccie plutoniche corrisponde ai getti ed ai crateri della stessa natura che dall'altro lato della catena trovandosi lungi il mare, e rende totalmente isolata tutta questa metà del sistema Taurico dal Tchatyr-Dagh sino a Balaclava.

Il gruppo propriamente detto giurassico che si stende lungi la valle delle roccie plutoniche non apparisce che a pezzi stracciati ed isolati i quali riposano sopra il Fyllade. Il calcareo giurissico sembra essere d' una grossezza poco considerevole.

Vi è un calcareo giallastro, granoso, tagliato a mezzo da strati poco grossi di arena gialla nel quale, trovansi diversi Gryfhee e Belenniti, e delle piccole Turritelle, dei Ceriti, dei Cidariti, delle Ostriche a orli dentati e piegati, e un numero assai considerevole di Polipi.

Un banco di questo calcareo che riposa sopra un ba-

salto amigdaloïde vicino Badrach non è composto di Polipi molto variati e molto ben conservati.

Una roccia di marmo giallo che si vede alla riva dell'Alma vicino a Sablì e ricca in *Ammoniti*, in *Nautili*, in *Chamiti* ed in *Terebratuli*.

Il gruppo giurassico ha ottenuto un più gran sviluppo sulla riva destra del piccolo Salghir dietro Mamac, ove i suoi strati quasi orizzontali vanno a riposare quasi immediatamente sopra il piede della catena.

Gli strati inferiori consistono in Oolita miliare con grandi Turritelle, Ampullarie ed Aviculi ec.

Una terra scistosa, granosa, azzurrognola, nericcia si stende fra due strati d'Oolita miliare; varia in grossezza e rinchiude a Terenaïr piccoli Nerinee e frammenti di legniti giurissici provenienti dai tronchi d'alberi carbonizzati, disseminati nello strato. Ciò è stato preso per carbon di terra; ma il giacimento che vengo di assegnare prova che hanno avuto torto di prender questi avanzi per carbon di terra, perchè il carbon di terra non alterna mai colle formazioni giurassiche. Gli strati superiori consistono in Oolita a grossi grani con petrificazioni e polipi, in scisto grigiastro sfogliato, in coral-rag o calcareo polipico riempito di tubi di coralli. Vicino Simferopol e Mumach il calcareo giurassico si carica di pietre rotolate di avanzi di scisto riuniti insieme da un cemento giallastro nel quale le Echiniti, le Gryphee, i Nautili, le Lutrarie, le Cidariti ed i Polipi sono assai frequenti. Risalendo la valle del piccolo Salghir e passando per Mamach, al contatto dei pudding e dei porfidi si vede una parete che chiude all'Est come un muro, le valle dei due Salghir e si stende da Djammutaï sino Yeni sola ove raggiunge la catena principale e si appoggia sopra i pudding rossi. È questa muraglia che sembra chiudere da questo lato il cratere d'eruzione delle roccie plutoniche; nella sua lunghezza di 20 verste

è scavata da molte crepature, che penetrano nel centro delle massicce e terminano come strade senza uscite; sono tante piccole valli strette cagionate dagli squarciamenti degli strati di cui parecchi celano dei villaggi tartari. Penetrandovi si può facilmente studiare quasi tutta la grossezza dello strato giurassico.

Il *gruppo cretaceo* comprende camminando dal disotto.

1.° Uno strato grosso d' una marga cretosa biancastra (Kreide-mergel) formando una serie di colline basse, ritondate, avanti il muro principale. È sprovvista di petrificazioni.

2.° Una marga cretosa turchinuccia si trova disposta per piastre e rinchiude una specie d'Ammonite, non che dei Polipi, degli Echiniti. L' *Ostrea biauriculata* vi si trova anche in gran quantità.

3.° Un banco ora marnoso, ora cretoso della creta chloritica verde, tubulosa, rimarchevole per una grande abbondanza di Pettini, di diverse specie, accumulati l' uno sopra l' altro, tutti ben conservati e senza veruna traccia di conficcazione. Il *Pecten quinquecostatus* Sow, non vi è raro : l' *Ostrea biauriculata* accompagnata da parecchie altre specie di grand' ostriche a orli dentati e piegati si mostra anche in questo gruppo : e si vede la magnifica Alectrionia Desfranzii a Bodrak.

4.° Molasso cretoso cloritaceo con abbondanza di *Gryphea columba*, di Belenniti e di Nautili.

5.° Creta margosa bianca con *Gryphea columba*.

6.° Diversi banchi grossi, ben distinti quasi orizzontali d' una creta giallastra riempita alcune volte da Encriniti e che per la sua solidità forma la cornice di quasi tutte le roccie cretose da Inkerman sino a Simferopl. Questa creta è ricca in petrificazioni.

7°. Creta margosa bianca, dura a rottura angolare,

contenendo la Terebratula ovata Sow. alcuni Venus etc.

8.° Creta margosa bianca balliforme o amygdaloïde. La sua massa sembra mescolata di particelle micacee. Qui finisce l'Ostrea vesiculuris.

9.° Marga o gesso bigio verde turchinoso, sminuzzevole circa 40′ di grossezza. In mezzo di questo strato comparisce l'Ostrea crassissima di Lamarck, si trova di un enorme grandezza, ben conservata, con le 2 valve e senza traccia di strofinamento. Non vi sono altre petrificazioni.

10.° Marga nummolitica assai compatta di 30′ di grossezza. Quivi finiscono salendo la Terebratula ovata e calando i Nummuliti. L'Ostrea crassissima si trova ancora sparsa in tutto questo strato.

Vi si trovano anche delle noci di zolfureto di ferro che empiscono alcune Terebratule.

È negli strati 2, 3, 4, 5, e 6 che sono incavate la più parte delle grotte o crypte così curiose che si trovano in gran numero a Tepekermen, Cerches Kermen, Cinfuteali ed Inkerman.

La formazione terziaria comincia da un banco considerevole di calcareo a Nummuliti di cui la *complanata* è la più abbondante. Questo strato è cimentato da una massa bianca cretosa, che si rompe facilmente scheggettato angoloso. A cagione dell'alterazione prodotta dall'aria e dall'acqua, questa roccia presenta una forma arrotondata. Si crede riconoscere nei suoi ceppi isolati dei domi, delle torri, dei bastioni come per esempio a Karalis, a Bacheissaraï. Le caverne vi sono frequenti. La Ostrea crassissima si perde nella parte inferiore di questa formazione si vedono con meraviglia le proporzioni gigantesche di tutte le conchiglie che vi si trovano e che sono affatto calcinate, di modocchè non presentano che

forme grossolane. Vi si vedono il Cerithium giganteum, i Nautiliti, Trochus, diverse varietà di Conus e delle Crassatelle enormi.

Il calcareo nummulitico si trasforma nelle sue superficie in una marga biancastra, dove non vi sono quasi affatto petrificazioni. Questo strato ha presso a poco 70′ di grossezza.

Salendo, poco a poco questa marga si carica di piccole pietre quarzose rotolate frammischiate di varie specie di Helix assai ben conservate; infine la massa caricandosi vieppiù di selce diventa un vero calcareo selcioso, giallastro che si trova in cima di tutte le colline, le quali formano per così dire il secondo piano di questa formazione. Questo calcareo diventa poco a poco granoso quasi come l'Oolita giurassico, per la quantità di conchiglie mischiate a delle pietre selciose che lo compongono. Le conchiglie stesse appartengono alla formazione terziaria e sono quasi tutti travisati.

La serie delle formazioni geognostiche della Crimea termina con un banco immenso di Calcareo quaternario, il quale appoggiandosi sul piede della pianura granitica della nuova Russia, si stende sopra tutto lo steppe della parte meridionale della Nuova Russia e d' una parte della Crimea.

Questo calcareo quaternario è composto di diverse qualità di conchiglie più o meno rotte, appena legate da un cemento calcareo giallo o biancastro. Fra le conchiglie si riconoscono il Cardium rusticum, Cardium obliquatum, una specie di Mactra, alcuni piccoli Mytilus, Venus etc. sino ad ora in parte ancor viventi nel mar Nero. In questo calcareo, o piuttosto in un letto d'argilla rossa interposta negli strati di questo calcareo hanno talvolta trovato degli ossami di mammifere. Questa è la pietra di co-

struzione d'Odessa, di Chersona, di Kertch etc. La segano, o la tagliano facilmente con un' ascia, per darle la forma necessaria.

A Kertch le formazioni terziarie e quaternarie sono rimpiazzate da' seguenti strati, cominciando dal disotto.

1. Un banco considerabilissimo d'argilla fogliosa di color grigio o grigio bruno che si stende a una profondità di 8 a 9 cento piedi in circa al disotto del livello del mar Nero. Tutto lo scandaglio per il pozzo artesiano cominciato a Kertch, si è immerso in questa argilla. Pare sprovvisto di petrificazioni. Gli strati sono rovesciati di modo a fare un angolo di circa 35° con l'orizzonte.

2. Uno strato di 10 a 12 pollici di grossezza d'una argilla indurita, grigio-turchina contenente delle impronte di Cardium, di Trochus ed altri. I vulcani di fango rigettano spesso colla melma, degli avanzi di questa roccia, un poco alterati alla superficie. Sulla superficie di antico rottame quest'argilla indurata presenta un colore bruno dell'idrato di ferro.

3. Calcareo margoso assai compatto di color grigio contenente alcune forme d'una piccola Venus. Questo calcareo ha soltanto 6 a 10 pollici di grossezza.

4. Strato stretto da 2 a 11 pollici d'una roccia arenosa riempita nel mezzo d'una banda di Gesso filamentoso, bianco, mezzo-trasparente.

5. Marga grigia oppure biancastra, tenerissima contenente dei Cardium e delle piccole Venus. In questa marga ho trovato, non lungi dal « Tumulo d'oro » delle superbe impronte di Polipi ed a Camisch-Borun una impronta d'un pesce benissimo conservato. Questo strato non ha che 12 a 14 pollici di grossezza.

6. Marga grigia molto più compatta e dura che la precedente contenente le stesse impronte di conchiglie. Ha incirca 2 a 3 piedi di grossezza.

*

7. Calcareo compatto bianco-grigio per così dire impastato di coralli e contenente delle impressioni di Turbo.

Questa roccia corrosissima è d'una grossezza variabile, da alcuni pollici sino ad alcuni piedi. Si trova sopra le cime e si stende alcune volte anche sino al mare. È questo calcareo, che coi suoi picchi a polipi arrotondati si confonde coi tumuli che circondano Kertch.

8. Calcario dello steppe o pietra di fabbriche impastato d'avanzi di piccole conchiglie. È la pietra impiegata per le fabbriche a Kertch. Questo strato ha da 20 a 30 piedi di grossezza. Il suo colore è bianco giallastro.

9. Un altro calcareo di color grigio pieno di impressioni di Mactre, Pecten, Venus etc. Il guscio delle conchiglie è tutto bianco, come calcinato. Questo strato ha 1-2 piedi di grossezza.

10. Calcareo assai duro, compatto, impastato di conchiglie schiacciate che non si possono riconoscere. Questo calcareo è corrosissimo d'un lato dello strato. Ha 6 piedi di grossezza.

11. Strato di 5 piedi incirca di grossezza, d'argilla margosa, grigia, sporca, impastata di piccoli avanzi di conchiglie sconosciute. Inoltre contiene alcuni Cardium ben conservati.

12. Strato di marga tenera grigiascura contenente delle impressioni di Cardium, di Venus etc., di più gran dimensione, che nello strato precedente. Ha 14-21 piedé di grossezza.

13. Calcareo formante il suolo dello strato, della miniera di ossido di ferro limoso soprapposto. È quasi unicamente composto di grandi Cardium collocati l'uno nell'altro. Il suo colore è grigio o bruno scuro.

14. Strato di 20 a 70 piedi di grossezza, compo-

sto principalmente d'idrato di ferro ossia miniera di ferro limosa, compatta o terrosa, friabile, impastata d'una gran quantità di globetti di fosfato di ferro di tessitura terrosa. In questo strato si trova una quantità di petrificazioni marine e d'acqua dolce, ora riempito di superbi cristalli di Vivianite o fosfato di ferro cristallizzato, ora di questo stesso fosfato terroso e compatto. La Paludina vi appare, la Limnea auricularia Lam. si trovano confusamente con dei Turbi e parecchie specie di grandi Cardium. Talvolta anche queste petrificazioni sono tapezzate di piccoli cristalli di gesso. La località dove si può meglio studiare questo strato interessante è a Cumisch Borun a 5 verste da Kertch.

15. Strato d'argilla margosa contenente alcune rare impressioni di conchiglia da 12 a 15 piedi di grossezza. Poi al disopra di tutti questi strati, si trova uno strato di terriccio di grossezza variabile ma fertilissima.

Sopra la marga bianca stendesi una marga o argilla turchina contenente dei banchi di gesso di parecchi piedi di grossezza; questo strato si vede benissimo vicino la batteria di S. Paolo sopra l'Ak-borun. Poi segue un letto di calcareo pieno di Ceriti. Il Cerithium calculosum Basl. Cerithium inconstans Basl. vi si trovano frammischiati alla Lucina nivea Eichw. e con alcuni Buccinum.

Tutte queste formazioni da me summentovate formano nei contorni di Kertch e di Taman una lunga fila di colline basse, arrotondite da 3 a 400 piedi d'elevazione sopra il livello del Mare e che offrono una particolarità rimarchevolissima. Sono coronate come ho detto sopra da lunghe file di roccie isolate costrutte dai Polipi, particolarmente della specie l'Escara di Pallas. Viste da lontano, si prenderebbero per tumuli coi quali si confondono e contribuiscono molto a dare quelle forme ondeggianti al

paesaggio intorno a Kertch, così caratteristici e così ben conosciuti da persone che hanno visitato questa penisola interessante sotto il rapporto doppio della geologia e dell' antichità.

È all' estremità della penisola di Kertch nell' argilla fogliosa e nella marga che si trovano di preferenza i vulcani di fango. Sono conosciuti da molto tempo e sono stati sempre in un' attività più o meno grande. Pallas ci ha descritto un' eruzione formidabile ch' ebbe luogo nel 1794. Gli avanzi che sono rigettati colla melma provengono dagli strati n. 2 o 3. La temperatura del fango è di + 11° quando quella dell' aria era di + 12°. Il fango ha un odor pronunziato di nafta che galleggia anche per lo più; ma giammai vi ho potuto riconoscere un odor di zolfo; come lo disse Du Bois nel suo viaggio. Fra i vulcani di fango ed il Faro hanno scavato dei pozzi nei quali con un' acqua alquanto salata si raduna poco a poco uno strato più o meno grosso di petrolio di colore scuro. Lo impiegano per la fabbricazione delle gronde per i pavimenti delle case o per salezzi dei marciapiedi.

ROCCIE IGNEE E METAMORFICHE.

Malgrado la loro diversità riunisco in una categoria parecchie specie di roccie che hanno frattanto tutta la stessa origine perchè sono state tutte o prodotti dal fuoco sotterraneo ed in stato più o meno liquido vomitato dal seno della terra, o sono state alterati e rimaneggiate da queste eruzioni ignee. Variano necessariamente secondo che la materia che è entrata in fusione era primitivamente del Fyllade, del Grauwacke o tutt' altra roccia.

Le roccie cristalline di questa serie offrono difatti nella loro composizione tante diversità che s' incontrano di numerose varietà di porfido e di Diorite nei prodotti

delle eruzioni d'una stessa bocca. Le ricerche che ho avuto occasione di fare sino ad ora non mi permettono di decidere con tutta l'esattezza bramata le relazioni che esistono fra queste roccie schizzettate e gli strati ch'esse attraversano. Si deve però intendere positivamente che alcune di queste schizzettature precessero il sollevamento degli strati alla loro altezza attuale e che in diverse località, durante tutti i periodi hanno avuto luogo successivamente ed in gran numero, sollevamenti e schizzettature che si riconoscono a stati differenti di fenditure e dislocuzioni, dalla formazione delle roccie cristalline sino ai movimenti i più recenti.

Le roccie ignee in Crimea appartengono tutte alla classe che si nomina rocce dioritiche, basaltiche, o in somma roccie Trapeane. Vi ho distinto le varietà seguenti.

Diorite: Massa compatta d'abito bianco contenente de' cristalli più o meno distinti d'Anfibolo verde scuro. Vi si trovano qualche volta rinchiusi alcuni piccoli cristalli di Pirite zolforosa, per esempio: nel Diorite dell'Aïou-Dagh. È questa roccia che compone principalmente i domi del Castel, di Koulchouk-Ouraga e dell'Aïou-Dagh. Questi getti hanno una fisionomia tutta particolare; la loro cima è arrotondata in forma di Domi, i loro pendii sono ertissimi principalmente verso il mare e presentano spesso la roccia a nudo, straziata da numerose e grandissime fenditure verticali. La roccia è durissima e d'una tenacità rimarchevole. Si scompone anche lentissimamente all'aria.

Al piede dei gran getti dell'Aïou-Dagh, del Castel, e del Koulchouk-Ouragà si trova un Diorite globuloso che ha assolutamente la stessa composizione che la roccia in massa. Vi forma un letto di poca grossezza nel quale sono premute una contro l'altra grosse masse arrotondite occupando tutta la grossezza dello strato. Que-

sti globi sono composti di strati concentrici che si avvolgono reciprocamente. Siccome queste masse, nel tempo del sollevamento della montagna sono state premute e strette una contro l'altra, sono spesso stiacciate di 5 a 6 lati. Questa diorite globulosa si scompone lentamente in un' arena tinta in rosso dall'idrato di ferro. Se ne vede un bell'esempio sulla gran via vicino del Castel.

Si potrebbe nominare Diorite serpentinico o Diabase una massa più omogenea d'un bel verde turchiniccio nel quale l'Anfibolo non forma più cristalli così distinti, si trova in ceppi enormi ad Alupea e se ne hanno servito per fabbricare il nuovo e magnifico palazzo del principe Woron Zaff. Questa roccia è diffatti suscettibile del travaglio il più compito ed il più minuzioso; inoltre prende un bellissimo lustro. Vi si trova frattanto anche un' altra varietà d'una struttura per così dire scistosa, qualche volta screziata di bruno e che passa alla varietà nominata grunstein in tedesco. A Aloupka degl'incavi o specie di crateri, che rammentano i cerchi basaltici meritano un' attenzione particolare. Si vedono diffatti sul pendio della montagna nel piano superiore due abissi di qualche centinajo di passi di diametro attorniati d'enormi ceppi di Diabase, accumulati gli uni sopra gli altri e che vestono anche il fondo dell' abisso, profondo di 70 a 100 piedi, con una depressione marcatissima sull' uno dei lati. Da questo cratere sino al mare sopra un'altezza di 300 piedi, il suolo è seminato, da questi stessi ceppi, arrestati sopra il pendio del Fyllade, che sorte disotto. Alcuni sono d'un volume rimarchevole e sono di 20 piedi o più di diametro. Le rive del mare ne sono anche ingombre. Parecchi di questi ceppi sono caduti nel mare dove ricoprono il fondo e spesso mostrano i loro capi al di sopra del livello dell' acque formando così degli scogli vicino il lido.

Al disopra dei crateri non vi sono ceppi.

È fra questi ceppi che il sig. Kecbach ha creato il giardino incantevole che a vero titolo sorprende i viaggiatori colla varietà ed il pittoresco delle vedute le quali d'una maniera tutt'affatto inaspettata, si aprono pei suoi sguardi abbaglianti come scene *fecriche*.

È probabile, ardirei anche dire, è evidentissimo, che questa Diabase o Diorite serpentenico formava altre volte nel seno della terra uno strato solido montato da un primo sollevamento; una nuova eruzione di gaz od altro, avesse rotto questo getto e ne avesse gettato in parte gli avanzi a una certa distanza sopra il pendio della montagna. Ecco perchè il cratere ed il lato al disotto è ingombro di questi ceppi angolosi, le di cui fratture paiono talmente fresche che si crederebbero di ieri; mentre che al di sopra del cratere, non si possono naturalmente trovare simili ceppi. Sotto questi ceppi non si trova frattando il Diorite serpentinico o Diabase in massa compatta. Questo fenomeno si è ripetuto a Aï-Todor, al piede del quale è fabbricato il villaggio tataro Biuch-Lambat. Tutta la collina a doppia cima non consiste che in ceppi di Diorite staccati ed accumulati confusamente; una parte considerevole di questi ceppi ha rotolato sopra il Fyllade, che ricoprono sino al mare, a un migliaio di piedi più basso. Al piede della montagna di Aï-Todor si vedono anche strati di Diorite globuloso.

Il basalto amygdoloide è una pasta ora di verde scuro, ora d'un grigio rossiccio, sparso di piccole cavità rotonde o bislunghe, piene di cristalli di diverse specie di zeolite; gli uni sono bianchi, gli altri rossicci o neri. Vicino il Sablìs esso cuopre il grunstein sopra le due rive dell'Almà, si trova nella riva del mare al promontorio partenico vicino il convento di S. Giorgio, componendo letti irregolari col grunstein. Si osserva un gia-

cimento simile vicino Laspi e Faros, dove inoltre si possono vedere alcuni banchi di Basalto amygdaloide ripieni di pezzi o pietre rotolate di Fyllade o di Grauwacke.

Sulla riva del mare al disotto del convento di S. Giorgio, sortono al mezzo degli strati rigonfiati di Diorite e di basalto amygdaloïde, diverse eruzioni di Basalto prismatico (1). L' uno fra gli altri è visibile nel disegno che Pallas ha dato di questo convento. È questa bella rocca piramidale a due punte di color nericcio. Ha 150′ almeno d'elevazione e non consiste che in piccoli prismi d' un basalto verde scuro o rosso scuro, giacenti in una posizione raggiante; dimodocchè un certo numero di questi piccoli prismi forma un mosaico di prismi de' quali i più grandi con 5 o 6 lati.

Pallas aveva preso questa piramide magnifica per dello scisto argilloso, non che tutta questa banda di roccie nere che si stendono dalla gola ov' era il tempio di Ifigenia sino a 3 o 4 verste verso il faro. Non era senza dubbio mai disceso sino al mare, ciò ch' è difficilissimo, per cader in un errore così grave. È con quello di Sably il gruppo basaltico o piuttosto porfidico o trachitico il più ricco in fatti interessanti di tutta la penisola Taurica. Là si vede fra gli altri un basalto terroso, talcoso d' un bel verde scuro, marmorato di vene rossiccie e che si scompone in frammenti scagliosi.

Malgrado la sua natura terrosa questa roccia sa molto bene affrontare i flutti; un molo stretto di alcune centinaja di passi in lungo, fa un superbo getto nel mare all' angolo Nord del promontorio partenico. La natura ha forato in questo molo un passaggio grandioso di 40′ di

(1) Sarei frattanto molto portato a riguardare questo basalto piuttosto semplicemente per un Porfido feldispatico, che col restringersi nel momento del raffreddamento ha preso la forma dei prismi 6 lateri a guisa di basalto.

elevazione, sotto il quale i flutti del mare passano liberamente dimodocche si può andare in battello. Il basalto o porfido di Sablis rassomiglia molto a quello d'Eiffel e della Svizzera Sassona. Quindi si vede alle rive dell'Alma sotto il calcareo giurassico parecchi mucchi di belle colonne giacenti, di cui alcune hanno sino a 2 piedi di diametro ed anche più.

É ben degno di rimarcare che si trovano spesso in Crimea fra i grunstein delle masse particolari; sono Scisto, Grauwacke ed anche Dioriti più antichi, che sono stati scomposti e come ricotti dall'azione del fuoco centrale che enumero fra i Trachiti, se si considera come trachite ogni formazione ignea o Nettunica che ha passato per una simile operazione chimica.

Seguendo la storia di queste Dioriti, di questi basalti e di queste trachiti, si convincerà che dopo il sollevamento della catena calcarea, vi è stato sino alla formazione terziaria una serie d'eruzioni ripetute a certi intervalli. Il grunstein del Foras ha trapassato tutta la formazione dello scisto e non si è fermato che immediatamente sotto la rupe del calcareo; a Laspi ha separato il piede dell'Aï-Ilia dalla catena principale. Ha anche sollevato il calcareo ed empito le fenditure a Bodrak.

PORFIDO DIORITICO

La denominazione del Porfido il di cui nome rimonta ai tempi di Plinio, è stata applicata primieramente ad una roccia d'un rosso porpora, portato dall'Egitto e contenendo piccoli corpi bianchi ed angolosi di feldispato cristallizzato disseminati nella sua massa; questo nome ha in seguito servito ad indicare ogni specie di roccia non stratificata, nei quali i cristalli di feldispato, o altri minerali, sono dispersi in una pasta di natura differente.

*

Così si distingue il porfido feldispato dal porfido dioritico, perchè in quest' ultimo i cristalli disseminati nella massa sono dell' Albite e la pasta per lo più vien formata d' Anfibolo fuso.

Il porfido dioritico, la Diorite e roccie analoghe, in una parola, le *roccie trappeiane* colle loro diverse modificazioni s' incontrano frequentissimamente mescolate colle roccie stratificate, sotto ogni modo di giacimento possibile; ora sono scherzellati ed intercalati fra gli strati in tal modo che si vedono tagli nei quali le roccie ignee sembrano essere stratificate coi depositi acquosi; in altre parti costituiscono delle cime di colline e sembrano essere avanzi d' un deposito stratificato, formato tranquillamente al disopra d' altri strati, le di cui parti che riunivano altre volte queste cime fra esse in un nappo continuo di materie sortite dal seno della terra, sono state innalzate con denudazioni; spesso allo stato di Dykes a filoni, empiscono le fenditure prodotte anteriormente; in alcuni casi di questo genere, la materia ignea sembra aver penetrato nella fissura con tanta violenza, che ha strappato dei frammenti delle pareti, mentre che negli altri sembra essersi innalzata più dolcemente ed aver gradualmente empito la fessura.

Esaminando l' insieme delle roccie ignee si trova che mentre che tutti sembrano dovere la loro formazione al miscuglio di certi silicati, la silice stessa è più abbondante nelle roccie granitiche che nelle roccie trappeiane è almeno ciò che risulterebbe dai calcoli relativi alla composizione chimica di queste diverse roccie. Nel mentre che la silice diminuisce nelle roccie trappiane prese in massa, la proporzione della magnesia e sopratutto quella della calce vi aumentano. Questa differenza di composizione delle roccie ignee è cagionata sopratutto per la presenza dell' Anfibolo nella quale la calce entra per cir-

ca 135 millesimi e la Magnesia per circa 185 millesimi.

L' Anfibolo è anche molto più comune nelle roccie ignee più moderne, che nelle antiche.

Non v' è niente di più comune nelle roccie ignee come l' ho già osservato più sopra, che i cambiamenti mineralogici che hanno luogo in una stessa massa ed a piccole distanze. Ciò ch' è evidentemente comprovato in Crimea. Così la Diorite di Djinsofau passa in porfido dioritico a Curtzì, due eruzioni che appartengono positivamente alla stessa epoca.

Il porfido dioritico si presenta a Curtzì, sotto la forma di domo. È d' una grana assai grossa, dimodochè si può facilmente distinguere il cristallo d' Albite da quello dell' Amfibolo. Il suo colore è grigio verdastro scuro. È d'una gran durezza e d'una tenacità rimarchevole. Da lungo tempo esposto all' aria e all' umidità si copre d' una pellicola minutissima color di ruggine. Lo tagliano e ne fanno diverse opere, che in seguito della compattezza e della durezza della pietra prendono un bellissimo lustro.

Alla riva del mare, a Cucinch-Lambat un getto di porfido dioritico ha trapassato il Fyllade e rimane adesso denudato come un cono isolato, minaccioso d'un' altezza di 150' a 200'. Questo porfido è molto più compatto e d' un colore più turchino che quello di Curtzì. Verso la sua base è anche molto più cristallino che verso la cima.

Questo dyx ha trasformato il Fyllade a questa località più ricco in silice che altrove, a traverso il quale è sorto, dimodocchè nella sua prossimità si trovano strati di roccie di *gesso selcioso* infusibile, durissimo, cominciando dal color rosso scuro sino al bianco. Vi si scoprono anche piccoli filoni di quarzo bianco e color di latte.

A proposito di roccie metamorfiche bisogna osser-

vare che non ho trovato in nessuna parte della Crimea un vero marmo a grano zuccherato. Questa assenza di marmo in un paese ove la più gran parte delle roccie è calcarea, si spiega facilmente quando si considera che le roccie plutoniche o ignee non hanno trapassato che il Fyllade, senza arrivare in nessun luogo in contatto immediato col calcareo; che dal suo lato non è stato che sollevato sopra la sua base di Fyllade. Frattanto il calcareo compatto colorato in rosa, rosso, bruno, giallo e grigio di ogni gradazione possibile che si rompe in Crimea in diversi luoghi, per esempio a Aianno, a Orianda ed a Alupea è d'una durezza più grande che quella d'un vero marmo e suscettibile al travaglio il più minuto e del più bel lustro, dimodochè può perfettamente rimpiazzare i più bei marmi colorati dell' estero.

Con questo abozzo rapido abbiamo dunque potuto comprendere che la Crimea è un paese rimarchevolissimo sotto il rapporto geognostico perchè rinchiude in uno spazio assai limitato una gran varietà di roccie, di cui diverse sono d' un grand' interesse, tanto sotto il rapporto scientifico quanto per l' economia non meno che per le arti.

Così la miglior calcina per i cementi delle fabbriche può essere preparata colla calcinazione del calcareo compatto giurassico; quest' istesso calcareo e la Doirite a Grunstein sono magnifici materiali per le pietre da taglio; poi le Dioriti, i porfidi, i marmi sono per la loro durezza, per la loro bellezza sommamente atti onde essere utilizzati per diversi oggetti d' arte, per esempio le superbe colonne di marmo venoso, bruno a Oriunda, i magnifici cammini di Diorite riccamente scolpiti a Alupea, ed una quantità di monumenti ed oggetti di lusso tagliati di porfido o di marmo che si trovano tanto in Crimea, che trasportati di là come ricordanze di viaggio.

Mi rimarrebbero certamente molti dettagli ad aggiungere sopra la costituzione geognostica della bella penisola Taurica; ho dovuto intanto per questa volta restringermi a un abozzo rapido, serbandomi col tempo e dopo ricerche ulteriori più minute, onde meglio rispondere alla soluzione d' una quistione d' un interesse talmente riconosciuto.

NOTA

SUL

LESTRIS POMARINUS DI TEMMINCK

RINVENUTO IN SICILIA

del Socio ordinario

MARIANO ZUCCARELLO PATTI

LETTA

NELLA SEDUTA ORDINARIA DEL 9 SETTEMBRE 1859

Gli uccelli appartenenti al genere Lestris (*Stercoraire*) sono stati pel passato confusi con il genere Larus; essi distinguono per caratteri esteriori ed abitudini naturali. I lari sono degli uccelli bruttamente timidi; i stercorari o i Lestris sono al contrario, coraggiosi e intrepidi, veri nemici dei primi, coi quali si arrissano continuamente; si nutriscono particolarmente di conchiglie, e la loro maniera di volare ha qualche cosa di particolare che sembrano convulsi; fra i due sessi esiste poca differenza; l' età solamente fa sembrare variati i loro colori. I giovani dell' anno sono facili a distinguersi: 1° per le due penne della coda che sorpassano poco i due laterali: 2° per i bordi rossastri e per alcune macchie irregolari d' onde le parti superiori delle piume terminano : 3° per i raggi trasversali più o meno numerosi delle parti inferiori : 4° per la base delle dita e delle membrane che sono spesso più o meno bianchi. Gl'individui che sembrano rivestiti della loro livrea perfetta sono quelli donde le parti inferiori sono in parte o totalmente di un bianco oscuro. È probabile che essi mutano una sola volta

all'anno. I colori dei vecchi durante l'epoca della riproduzione e durante l' està variano quasi in tutti gl' individui; abitano i mari del nord dell' Europa.

Il genere Lestris di Illiger si distingue dai Lari per il becco mediocre, forte, duro, cilindrico, tagliente, compresso e curvato alla punta; la mandibula superiore coverta d' una cera; la inferiore formando un angolo tagliente; narici verso la punta del becco diagonali stretti e solidi, di dietro bucate da parte in parte. Piedi deboli, nudi al disotto del ginocchio; tarsi lunghi, tre diti in avanti intieramente palmati, il dito di dietro piccolissimo, che si guarda con le dita d' avanti. Unghie grandi, assai curvati. Coda debolmente arrotondita, le due penne del mezzo assai lunghe; la 1.ª remige delle ali più lunga.

Le specie Europee appartenenti al genere Lestris sono, il Lestris parasiticus di Boiè, ed il Lestris Catarractes e Pomarinus di Temminck. La specie da me rinvenuta non è descritta dal Cupani nè dagli ornitologici moderni come facile a potersi rinvenire in Sicilia; — dessa è il Lestris Pomarinus che potete bene osservare perchè da me preparato per il Gabinetto di questa R. Università, ed il quale uccello è maschio di livrea di mezza età; è una bella varietà dalle descritte, perchè questa da me rinvenuta in quest' inverno nei bordi del lago di Lentini, manca del colore giallastro che generalmente si osserva nei giovani di questa specie, e più perchè manca il colore bianco del ventre e dell' addome e sul petto; non ha il largo collare formato di macchie brune, e di quelle traversali della coda e dei fianchi; conservando solamente il colore dell' iride bruno giallastro; piedi e le membrane d' un nero profondo; carattere sempre costante in tutti gli uccelli di età e sesso alla sua specie appartenenti.

SULL' USO

DELLA

CALAMITA ARMATA

IN TALUNE NEVRALGIE

OSSERVAZIONI

DEL

DOTTOR GIUSEPPE ARDINI

Socio di varie accademie nazionali

LETTA ALL' ACCADEMIA GIOENIA DI SCIENZE NATURALI NELLA SEDUTA ORDINARIA
DEL 14 APRILE 1859

Quod vidi, quod tetigi, id scripsi.
STORK.
Experientia perficit artem; non ab uno sed a multis discere oportet.
IPP.

Se le arti, l'industria, il commercio, slanciati a portentoso progresso nel secolo nostro, si sono mirabilmente serviti dell'elettricità per dar moto a tante macchine, per illuminare le metropoli ed i mari contendendo la luce al sole, e per comunicare dall'uno all'altro emisfero i pensieri dell'uomo con la rapidità del baleno; se l'indomita e sempre avida intelligenza umana coll'arcana potenza del magnetismo animale (il quale non è affatto una strana chimèra) sembra quasi, dirò così, aver avuto rivelato un altro misterioso mondo spirituale, che si sforza, forse indarno, di voler comprendere; se l'intrepido nocchiero percorre l'immensità dell'oceano condotto dal dito della calamita che dà vita alla bussola, e con essa scuopre nuovi mari e nuovi continenti;—la medicina, questa generosa benefattrice del genere umano, emula sempre infaticabile negli avanzamenti degli altri rami dello

scibile, giovandosi ben pure di questi supremi agenti della natura, li ha già felicemente adoperato come mezzi terapeutici per debellare molte crudeli nevropatìe, le quali pria spesso ostinate e ribelli a tutt'altri efficaci rimedii, or dalla forza prepotente di essi vengono rapidamente domate e vinte. —Epperò, oggi che la possente voce dei più dotti medici d'Europa, quasi eco d'intelletto universale, s'è elevata a proclamarne i moltiplici prodigiosi effetti; oggi che la medicina, fra le tante sue conquiste, ormai celebra quest'altre gloriose vittorie; anche noi per non rimanerci inerti in tanto movimento, vogliam rispondere a quest' appello della scienza; anche noi vogliam portare una piccola pietra all'elevazione di questo grande edifizio, un seme a questo campo fertilissimo; ed innanzi a voi, o Socì preclarissimi, mi pregio pria esporre una serie di casi importanti di nevralgìe diverse, che sotto la pratica del mio zio e maestro D.r Carmelo Russo (1) ho avuto l'agio di veder prosperamente guarire con il magnetismo minerale, ed indi talune brevi riflessioni sull' assunto.

Qui pertanto m'è d'uopo avvertirvi, che ci siam serviti di questo potentissimo agente della vita cosmica sotto due diverse forme, giovandoci non solo qualche fiata delle *armature calamitate* (placche e catene calamitate), come dagli altri s'è finora praticato, ma sibbene assai più sovente della stessa *calamita armata* e ciò con un processo ed un metodo tutto proprio e particolare, o almeno da noi creduto tale, non avendolo trovato descritto in nessuna delle opere che sono a nostra conoscenza.—Tralasciando quindi rapportarvi quei casi trattati col primo

(1) La probità di quest'egregio medico ed il suo culto ingegno lungamente esercitato nelle cliniche osservazioni, offrono la più bella guarentigia per la verità ed esattezza de'fatti che qui si rapportano.

metodo, già a tutti ben noto, m'occuperò soltanto a riferirvi alcuni di quelli trattati col secondo, comechè per la sua novità mi lusingo non dover riuscire affatto scevro di qualche importanza per l'arte salutare.

Laonde, scrivendo queste carte, spinto unicamente dal sentimento d'esser indispensabile dovere d'ogni medico registrare tutto ciò che nella sua pratica ha avuto la fortuna di sperimentare con utile successo, sono stato confortato dalla speranza, che confermando, con queste mie qualunque si fossero osservazioni, quelle altrui, potessi forse incoraggiare tutti i buoni seguaci della scuola ippocratica a moltiplicarne i saggi; per quanto, determinandosi con ordine più filosofico e più sintetico questo punto importante di dottrina sulla terapeutica di tali morbi (1), e facendosi apprezzare al suo giusto valore un rimedio, che con esagerato entusiasmo lodato dagli antichi, e oggi troppo indegnamente quasi rifiutato deriso ed obliato da' moderni, si vedesse vieppiù progredire quella scienza ch'è di supremo sollievo all'egra umanità.

(1) Il Nysten nel *Dictionnaire des sciences medicales*, così finisce il suo articolo su l'*Aimant*.— « Des faits que nous avons rapportes d'aprés le savant travail des MM. Andry et Thouret, il risulte assurément une grande incertitude sur l'utilité de l'aimant et des ses proprietés distinctives dans le traitement des maladies nerveuses. Mais cette incertitude même doit exciter les médecins á ne pas abandonner entièrement cet objet, et à le soumettre à des observations comparatives plus exactes et plus variées, dans les cases où les autres antispasmodiques manquent d'efficacité. Ils doivent se souvenir aussi que les effets nuisibles, bien constatés, sont aussi précieux à recueillir que les effets salutaires; et que, bien analysés, ils mettent, aussi bien que les succès les plus heureux, sur la voie des découvertes utiles ».

ARTICOLO I.

FATTI CLINICI

§ I.

Osservazioni di chiodo solare (1), o *tic doloroso sopra-orbitale periodico*

Osservaz. I.ª — La sig.ª Francesca Trombetta, di anni 50 circa, di temperamento linfatico, di conformazione

(1) Ho voluto conservare la denominazione di *chiodo solare* (già da gran tempo fra noi consacrata da un lungo uso e da una specie di convenzione pratica), alla nevralgia sopra-orbitale o orbito-frontale periodica, e non quella di *ottalmodinia o prosopalgìa,* come altri fra i moderni l' han voluto chiamare, perchè con tal nome mi sembra che si determini assai meglio e più esattamente non solo il carattere e l'indole del dolore, ch'è molto simile a quello di trafitture d'ago o chiodo rovente, ma ben anco lo sviluppo, l'andamento, la durata e tutte le varie fasi del medesimo, svolgendosi quasi sempre improvvisamente poco dopo il levar del sole, crescendo allorquando questo si trova al meriggio, e cessando a misura che scende al suo tramonto.

Or, tale coincidenza di svolgimento e di corso della mentovata nevralgia col cammino del sole, è forse mai accidentale, ovvero vien determinata da qualche influenza che quest'astro vi possa esercitare? V' esiste forse qualche rapporto di causa ed effetto? — Il problema è alcerto di difficilissima soluzione. Ma però io credo che non possa affatto riguardarsi per accidentale un fenomeno che ad evidenza è carattere quasi sempre costante della malattia; mentre poi stando alle influenze generali non dubbie ed incontrastabili del nostro sistema planetario, e del sole in ispecialità pel calorico e la luce che ne emanano, su le svariate condizioni cosmiche e di organizzazione, su gli esseri animali e le loro malattie, e specialmente su quelle del sistema nervoso in generale, non è inverosimile nè improbabile che quest'astro nel caso nostro possa forse più o meno direttamente o indirettamente esercitarvi una qualche

fisica regolare, sin dal giugno 1846 erasi assoggettata a frequenti recidive d'una intensissima nevralgia alla regione sopra-orbitale sinistra, la quale, sviluppandosi poco dopo il sorger del sole ed esacerbandosi fieramente nell'ore di meriggio, s'attutiva indi grado a grado a misura che quest'astro scendeva al suo tramonto, per riaccendersi col novello giorno più violenta e ostinata di prima. Il dolore, simile a trafitture di chiodo rovente, incominciava al sopraciglio, da cui, a guisa di strisce di fuoco, si diffondeva al lato corrispondente della fronte, alla palpebra superiore, alla caruncola lagrimale, e a gran parte della tempia e del zigoma.

Nel corso d'anni due ella contava ormai più di trenta attacchi di tal malaugurata affezione; che appena sopitasi sotto l'uso di forti dosi di solfato di chinina, tornava sempre dopo 15 o 20 giorni a ridestarsi, per disingannarla e malmenarla. Ogni nuovo attacco, come anche ogni nuovo parosismo, vincevano il precedente in veemenza, ed erano ormai divenuti insopportabili. La poverina non sapeva più che mezzi adoprare: — tutti i più energici torpenti, gli antispasmodici ed anteperiodici statele consigliati, avea già esauriti, e di essi non avea ottenuto se non efimeri e temporanei vantaggi. Già una sordaggine ed una cert'aria d'ebetismo, frutto, io ben credo, dell'immenso uso del chinino, avevano prematuramente precesso i mali della vecchiezza; talchè, essa non udiva che a pochissima distanza, ed anco perciò le si bisognava rivolgere le parole a voce alta e sonora.

Trovavasi in questo stato, quand'ella nell'aprile del

influenza.—Che che si creda pertanto, egli è un fatto certo, io replico, che la nevralgia periodica denominata *chiodo solare*, si svolge quasi costantemente, s'accresce, s'attutisce e cessa o a dir meglio, percorre i suoi stadii di sviluppo, d'aumento e di fine, a misura sempre che s'eleva e tramonta il sole.

1848 s'indusse a chiedere le nostre cure mediche. — Narrandoci allora tutte le varie fasi della sua lunga malattia, ci prevenne che non consentiva assolutamente più sommettersi all'uso del solfato di chinina, comechè credeva d'averle cagionato, non solo quella sordaggine che pria non aveva, ma essere stata forse ancora (vedi qual pregiudizio!) l'unica e sola causa del frequente ritorno del suo male.

A fronte di ciò, ognun vede che il campo che c'offriva la materia medica era ormai troppo angusto per potere scegliere un rimedio, diverso di tutti gli altri già stati adoperati, da opporre a questa pertinace nevralgia; anzi possiam dire trovarsi quasi esausto de' più energici e riputati d'essi. Ma pure bisognava ben tosto agire, perchè l'inferma con i suoi strazianti lamenti ci chiedeva un ajuto, un conforto, ed in noi avea riposto ogni speranza ed ogni fiducia.—Fu allora che ci ricordammo come in malattie di genio analogo molti illustri medici del secolo scorso e del presente, e precipuamente Klarus, Hoffmann, Morgagni, Hell, Lenoble, Andry, Thouret, Marcellin, Hallè, Laennec, Alibert, Cayol, Chomel, Recamier, Lebreton, Heurteloup e tant'altri, eransi con ottimo vantaggio serviti del magnetismo minerale, impiegando all'uopo delle lamine d'acciajo calamitate ed altri ordegni esattamente adattati alla forma dell'organo dolente. Però, non trovandoci proprio in quei momenti pronte nessuna delle cose in siffatto modo preparate, procurammo invece una calamita armata di mediocre attività, e quindi con un metodo tutto proprio ci determinammo provare questo nuovo mezzo, che, a quanto ne sappia, era allora fra noi quasi affatto sconosciuto, o almeno da gran tempo negletto ed obliato.

Ritornati infatti dall'inferma con animo perplesso e col presentimento d'un inutile tentativo, ci ponemmo a quell'esperimento, per denotare, se non altro, quali ri-

sultati se ne avessero potuto attingere, per indi servirci di norma ne' casi futuri. — Ecco dunque quanto da noi si praticò e s'ottenne in quella prima esperienza.

Si fece pria comodamente sedere la paziente con la faccia alquanto sollevata in alto; e poscia mio zio, tenendo in mano il polo nord della calamita, si pose a strofinar l'altro polo della medesima *loco dolenti*, descrivendo con essa un cerchio da destra a sinistra, o viceversa, nel modo stesso che si pratica per calamitare un pezzo d'acciaio, o, a dir meglio, per fare una calamita artificiale (1). Quest'operazione continuossi per la

(1) A dimostrare, come avanti abbiam detto, che questo processo ci appartiene, e che sin'ora non è stato da altri messo in opera o descritto, ecco quanto troviamo pubblicato dal Nysten nell'Op. cit. Let. *Aimant*. — « Le procédé se bornait quelquefois a « présenter à la partie souffrante un barreau aimanté, ou simple, « ou composé des plusieurs pièces; mais le plus souvent il consi- « stait dans l'application permanente des pièces aimantées des dif- « ferentes formes, auxquelles on donnait le nom *d'armures magnè-* « *tiques*. C'était tantôt des plaques aimantées, plus au moins ar- « rondies, que l'on maintanait appliquées à nu sur la peau; tan- « tôt plusieurs petites piéces réunies et disposées, on moyen d'une « toile ou d'un velours dont on les enveloppait, en serre-ten- « tes ou bandeaux, en colliers, en bracelet, suivant leur destina- « tion » — Gli stessi processi, presso a poco, si trovano registrati da Orfila nell'altro *Dictionnaire des sciénces médicales*, Brux. 1830 all'articolo *Aimant*; — dall'Alibert ne' suoi *Nuovi elementi di terapeutica e di materia medica;*—da Trosseau e Pidou nel loro aureo *Traité de thérapeutique et de materie médicale*, e da altri distinti autori, etc.

Questo processo nostro sembra inoltre, se non m'inganno, che offra maggiori vantaggi di tutti gli altri sin'ora adottati per le seguenti ragioni: — 1° perchè è più semplice, come anche più pronto e facile a mettersi in opera; — 2° perchè non riesce d'alcuno incomodo agli ammalati; — 3° perchè produce effetti salutari e guarigioni complete in un tempo brevissimo, ed anche quasi dopo pochi minuti dalla sua applicazione; — 4° finalmente, perchè non grava i pazienti d'alcuna spesa pecuniaria.

durata di circa 6 minuti; ed a misura che andavasi praticando, l'ammalata diceva provare una specie di titillicamento e di torpore sulla parte ove precisamente agir si faceva la calamita; la faccia le si soffuse d'una lieve pallidezza; più lenti e meno energici si fecero i suoi polsi; poco dopo la pelle de' punti sottoposti all'influenza magnetica si fece alquanto più calda, più iniettata e si sparse di alcune gocce di sudore: e qual fu la nostra sorpresa, quando scorso appena qualche quarto d'ora essa lieta ci disse provar già un grande alleviamento al suo straziantissimo dolore!—Calmatosi poi dell'intutto assai prima dell'ora consueta, venne la dimane leggermente a ricomparire: ma adottandosi una seconda applicazione dello strumento magnetico, il dolore dissipossi completamente per non più ritornare. Nondimeno, per maggior sicurezza dell'esito della medicazione, fecesi il giorno seguente una terza seduta; e da quell'epoca sino alla sua morte avvenuta dopo un decennio al 1855, la Francesca Trombetta fu affatto esente da ogni recidiva (1).

Contenti del felice successo di questo primo saggio, ci proponemmo ripeterne l'esperienze qualora analoghe circostanze ci si fossero offerte opportune. E non aspettammo molto per esser paghi. —Soffrite quindi che io prosegua a descrivere taluni di quei casi speciali posteriormente osservati, in cui l'uso della calamita armata è stato provato con sommo vantaggio.

Osservaz. 2. Il capitano di marina sig. Antonino Burgarelli, d'anni 32 circa, di temperamento sanguigno, di robusta costituzione, godente abitualmente florida salute, nel dicembre 1850 veniva di repente colpito da vi-

(1) Costei rimase vittima dell'epidemia colerica che imperversò sul nostro paese al 1855.

vo dolore lancinante alla regione sopra-orbitale destra, onde chiedeva all' uopo le nostre cure mediche. Esso gli s' era sviluppato il giorno innanzi alla nostra visita quasi presso al levar del sole come nel caso precedente, e presentava del pari gli stessi fenomeni d' esacerbazione e di fine graduati e periodici. Quel giorno per la seconda fiata all' ora medesima la nevralgia riaccesa assai più intensa di pria, andava ormai sempre vieppiù inasprendosi, lacerandogli quella regione e gran parte della fronte simile ad una punta di ferro rovente. L' ammalato avea la faccia contratta e rubiconda; gli occhi alquanto iniettati, principalmente il destro; delle lagrime gli scorrevano giù per le guance e per il condotto nasale; egli provava una quasi assoluta intolleranza per la luce, che l' obligava a tener le palpebre chiuse, e sin anco un tintinnìo ed una certa molestia agli orecchi al sentir forti rumori.

In presenza di ciò, nessun dubbio poteva sorgere intorno alla natura del male, manifestandosi già ben evidentemente trattarsi del così detto *chiodo solare*. Come conseguenza dunque di siffatta diagnosi ci fermammo allora nell' indicazione di doversi somministrare, oltre dei torpenti localmente, il tanto celebrato solfato di chinina, tostochè veniva a cessare il parosismo, come pure vien sancito da' precetti dell' arte e da tutti i sommi pratici. Ma annunziata tale determinazione all' infermo, egli, che non so per quali strani pregiudizì, avea forte avversione contro questo potentissimo farmaco, energicamente vi si oppose; asserendo contentarsi piuttosto soffrire a mille doppì quella crudele sensazione, anzichè ingojare un sol granello del rimedio che gli si proponeva.

Non giovando quindi nessuna nostra valevole ragione a poter vincere cotanta sua ostinatezza, fummo costretti valerci de' soli agenti palliativi, adoperando all' uopo le affusioni fredde ed una pomata con estratto d' atro-

pa belladonna e morfina sulla parte dolente, ed internamente le tanto vantate pillole del Mèglin: ma tutto indarno.—La dimane, come pur da noi erasi presentito, quel dolore venne a straziare più crudelmente l'infermo, il quale nel suo sconforto amarissimo corrucciavasi sopra tutto della pertinacia del suo male, perchè dovea quella sera imprender un viaggio per Trieste, ed avea già tutto pronto alla partenza.

Trovandoci frattanto in questo stato di trista situazione, a fronte d'un sofferente che traeva lamentevoli grida, e l'inefficacia de'mezzi terapeutici a cui eravamo condannati appigliarci, ci risolvemmo alfine ricorrere alle strofinazioni della calamita armata collo stesso metodo che testè abbiam già descritto; ed ecco quanto da noi si potè in esso osservare.

Sottoposto l'infermo a questa medicazione, egli poco dopo ci diceva provare quella specie di prurito e di lieve torpore sulla parte in cui esercitavasi lo strofinìo magnetico, simile a quello da noi notato nel caso precedente: indi la faccia gli si fece alquanto più animata; qualche lagrima gli scorreva giù dagli occhi; un leggiero sudore gli appariva alla fronte; e ciò per tutto il periodo dell'operazione, che fu della durata di circa 8 minuti, ed anche per qualche tempo dopo. Scorsa una mezz'ora da che essa era terminata, il Burgarelli contento ci disse di non sentir più verun dolore: talchè la sera potè egli intraprendere il suo ben lungo viaggio, senza punto soffrir alcun menomo tocco di quella tormentosa sensazione, la quale sin' oggi non s'è più veduta riapparire.

Osservaz. 3ª—Nel maggio 1852 il sig. Livio Costantino, d'anni 22 circa, di temperamento linfatico-bilioso, di regolare costituzione, essendo stato nel corso d'anni due più volte affetto dal *chiodo solare*, veniva in quel-

l' epoca ad esserne di nuovo più fieramente travagliato: ed era ormai scorso il 5° giorno da che soffriva questa tremenda nevralgia, quando esauriti di già, quasi senza verun profitto, tutti i più efficaci mezzi all' uopo stimati (narcotici ed antispasmodici), portossi da mio zio il Dr. Russo per provare quel vantato rimedio che in casi simili sapeva aver costui felicemente adoperato.— Erano le ore meridiane, proprio ne' momenti in cui il dolore trovavasi nel suo parosismo; ed al solito col metodo nostro fu sottoposto all'applicazione della calamita armata.

Durante questa manovra, la quale si fè continuare per circa 100 giri, furon notati i fenomeni seguenti.— La faccia del paziente si soffuse alquanto di pallore; egli avvertiva una sensazione spiacevole al cardìa, simile a quella che suol precedere il vomito; la circolazione generale e capillare, atteso lo scoloramento del volto ed il rallentamento del ritmo de'polsi, facevasi presumere esser divenuta man mano più lenta dello stato normale; leggiere allucinazioni alla vista s'appalesarono come precursori della sincope; egli, a dir breve, sentivasi quasí mancare. Cessata infatti l' applicazione dell' agente magnetico, il quale in lui agiva sì potentemente, e fatti appena pochi passi, fu ad un tratto costretto abbandonarsi su d'una sedia, perchè soprappreso da lieve sfinimento o lipotimia — Il dolore impertanto sotto questa prima seduta non parve molto sensibilmente scemato.

Il dì seguente col sorger del sole esso venne colla stessa gagliardìa a tormentar il paziente, il quale ritornato all' ora medesima da mio zio per ritentare, con una novella applicazione della calamita, la speranza d' un conforto, provò gli stessi turbamenti già descritti poc'anzi nella prima seduta: solo la sincope fu, dirò così, assai più franca ed alquanto più durevole.—Il dolore però parve questa volta un pò attenuato dalla sua primiera acerbità;

ma non posso affermare se fosse o pur no completamente vinto; imperciocchè il Costantino non più si presentò a sollecitare le cure di mio zio.

Osservaz. 4ª — Nell' ottobre 1856 l' esimia sig.ª Alonzo, d' anni 20 circa, di temperamento nervoso-linfatico, di gracile conformazione fisica, veniva anch' essa colpita d' acerbissimo dolore periodico alla regione orbito-frontale sinistra, il quale, simile a quello de' casi precedenti, accendevasi poco dopo il far del giorno, ed indi sopivasi all' imbrunir della sera.

Costei ancor ragazza abitando in monastero era stata affetta da grave febbre tifoide, da cui, dopo il ben lungo periodo di 4 settenarî, avea potuto a mala pena scampare. Da quell' epoca rimase soggetta a frequenti assalti di cloniche convulsioni, che assai violente, or attaccavano una parte ed or un' altra del suo debole organismo.— Era in tale stato, allorquando venne sorpresa dalla nevralgia, la quale, l' un dì più che l' altro crescendo in intensità, erasi da tre giorni mostrata ribelle ad ogni rimedio somministrato. Ella pertanto trovavasi in pari tempo travagliata da forte imbarazzo gastrico (bocca amara, lingua arida e vestita d' una patina giallognola, senso di pienezza e dolori vaghi allo stomaco, frequenti dejezioni alvine, etc.) onde stimossi inopportuno l' uso del solfato di chinina, come per l' indole di quest' affezione sembrava indicato, e si passò quindi a ricorrere alle strofinazioni della calamita armata. Durante questa manovra, la quale non potè continuarsi per più di 50 a 60 giri, l' ammalata venne agitata da violentissimi sussulti e convulsioni per tutta la metà superiore del suo corpo; fenomeni che colpirono di qualche timore i parenti e tutti gli astanti, e recarono financo una certa sorpresa a noi stessi.—Cessata l' operazione, svanirono pure que' turbamenti di mo-

tilità; e poco dopo fu consolata da sì dolce calma, da incoraggiarsi a sommettersi la dimane volontieri ad una seconda seduta. Questa volta, soffrendo sempre gli stessi fenomeni convulsivi del giorno precedente, la nevralgia scomparve pienamente, per non più ritornare.

Osservaz. 5ª — La sig.ª Rosa Iacona abitante nel quartiero della Civita, nel ventesimo anno di sua età, di temperamento linfatico-nervoso, di regolare complessione, a cagione forse di essersi esposta per più ore consecutive ad un vento umido marittimo, nel 7 luglio 1857 fu del pari repentinamente assalita da ottalmodinia o chiodo solare—Al 4° giorno della malattia chiesti i nostri consigli, fu subito sottoposta alle solite strofinazioni della calamita per la durata di circa 6 minuti. Nel tempo di quest' operazione, essa avvertiva un certo leggiero torpore sulla parte dolente; gli occhi alquanto le s' iniettarono, e qualche lagrima le s' affacciava dalle tumide palpebre. — Il dolore frattanto per tutto il resto di questo primo giorno, si fece sentire assai meno acerbo, e fu di più breve durata.

Il giorno dopo, non essendosi l' ammalata potuta assoggettare ad una novella applicazione magnetica a motivo d' un nostro impedimento, il dolore all' ora solita riapparve, per esercitare su di lei i suoi tormenti; ma fu lieve al par del dì precedente, ed anche di maggior breve corso. Sottoposta però la dimane (3.° giorno di cura) ad una seconda seduta per circa 8 minuti, quella spiacevole sensazione, che già era incominciata a farsi sentire un pò acuta, fu intieramente vinta, e sin'ora non si è più veduta ricomparire. Due sole sedute magnetiche bastarono dunque alla completa guarigione di questa nevralgia.

Osservaz. 6ª — Domenico Trombetta, marinajo, nel trentesimo anno di sua età, di temperamento sanguigno-bilioso, di costituzione piuttosto robusta, abitante nel medesimo quartiero della Civita, nel 15 novembre dello stesso anno veniva pure tormentato da simile *chiodo solare*.

Or, sino all' ottavo giorno del male nessuno dei mezzi empirici prodigati dal volgo, nè di quei scientificamente usati da' medici, cioè i varî topici e torpenti sulla sede dolente ed i diversi antispasmodici per uso interno, gli era affatto riuscito giovevole. In tale stato presentossi da noi verso l'ore meridiane, proprio quando già il dolore era al suo massimo grado di veemenza : ed essendo profondamente convinti della suprema efficacia della calamita in casi simili, senza punto esitare e divagarci in altri dubbî consigli, lo sottoponemmo tosto alle solite strofinazioni di quest' agente.—La seduta ebbe la durata di circa 5 minuti ; dopo di che quel crudele strazio parve alquanto alleviato dalla sua primitiva acerbità.

La dimane al levar del sole la nevralgia, come per lo passato, ricomparve ; ma assai meno forte e ben più tollerabile. Nondimeno, ritornato da noi l' infermo, fu altra volta sottoposto alla stessa magnetica medicazione per circa 8 minuti ; e così quel dolore venendo sensibilmente ad attutirsi, poco dopo dall' intutto scomparve. Sin d' allora nessuna recidiva di questo male s' è pur anco in costui osservata.

Osservaz. 7ª — La signora Sebastiana Robuazzo, d' anni 70 circa, di temperamento nervoso-linfatico, di gracile complessione, verso il 16 febraro dell' anno ora scorso, veniva parimente affetta da gagliardissimo dolore oscillante tra il sopraciglio destro e la regione parietale corrispondente. Esacerbandosi in tutto il corso del mat-

tino e diminuendo alquanto dopo le prime ore pomeridiane, esso veniva a darle appena una certa calma nelle ore notturne, per riprendere poi sempre maggior energia a misura che il novello dì s'inoltrava. Erano già scorsi 10 giorni, e questo male avea pertinacemente resistito a tutti i rimedii statele prescritti: quando venuta poscia a chieder le nostre cure, si sottopose a due sedute magnetiche praticate in due giorni successivi; ed ottenendosi dalla prima un notabile scemamento, s'ebbe dalla seconda l'immediata e perfetta guarigione. — Sin' oggi nessuna recidiva.

Osservaz. 8ª — Il 24 dell'aprile 1858, verso le ore 16 d'Italia, veniva da noi Calcedonia Zuccaro, lavandaja, la quale, pallida in viso ed anelante come chi abbia fatto lunga corsa, mostrava già provare crudeli sofferenze. Ella in effetto ci espose: d'esser ormai il 10° giorno da che soffriva un violento dolore alla regione sopra-orbitale sinistra, il quale manifestandosi poco dopo il far del mattino, veniva sempre crescendo sino all'ore meridiane, per estinguersi poi verso l'imbrunir della sera. A questo aggiungevansi una lassezza considerevole per tutto il corpo; un certo stato di stonamento cerebrale; un' intolleranza alla luce; una continua lagrimazione, specialmente dell'occhio sinistro che appena poteva aprire, ed un calore generale assai vivo ed urente.

In presenza di questo quadro fenomenico qual dubbio poteva sorgere intorno alla diagnosi e natura della malattia? — Trattavasi evidentemente del così detto *chiodo solare*, il quale per ben tante fiate nella nostra pratica erasi visto sì mirabilmente guarire sotto l'uso della calamita armata. Si ricorse quindi a questo mezzo eroico, che col solito metodo si strofinò per circa 100 giri sul sopraciglio dolente. — Nel tempo di questa manovra, la

pallidezza del volto della paziente parve alquanto aumentarsi; il ritmo de' polsi e le contrazioni del cuore, senza discordarsi nel loro naturale isocronismo, si fecero più lenti e meno energici; talchè di 70 battiti per ogni minuto se ne contarono appena 56: ella diceva sentire una specie di leggerissimo torpore sulla parte dove praticavasi lo strofinìo magnetico; ed a misura che questo andavasi esercitando, sembrava altresì provare una certa calma generale ed un notabile alleviamento di quella tremenda spasmodia. Da quell'istante e per tutto quel giorno essa andò poi sempre mano mano a scemare di violenza, ed ebbe fine molto pria dell' ora in cui per lo passato soleva cessare. — La dimane la Zuccaro ritornò da noi, non per sottoporsi ad una novella seduta, com' era stata invitata, ma solo per annunziarci che il suo dolore, manifestatosi pure lievissimo all' ora consueta, era già affatto scomparso: onde si credè superfluo ogni ulteriore impiego di nostra medicazione.

Era costei d' anni 34 circa, di temperamento eminentemente linfatico, di regolare complessione, e trovavasi già all' ottavo mese di gravidanza, che per tutto quel periodo avea portato esente da ogn' altra morbosa manifestazione.

Osservaz. 9.ª—Provvidenza d'Urso, figlia del capitan di marina Andrea, d' anni 11, essendo stata da tre giorni tormentata dal *chiodo solare*, invitavaci nel 4 maggio dell' anno medesimo per apprestarle le nostre mediche cure.

Ella, nello spazio di due mesi, era stata per ben tre volte colpita dalla stessa nevralgia, la quale, sopendosi sotto l' uso di forti dosi di solfato di chinina, era ricomparsa dopo alquanti giorni più ostinata e più veemente di prima.—Un continuo tintinnìo alle orecchie ed una certa

ottusità all' udito avea costei acquistato, forse per opera di questa medicazione; onde, temendo sempre riportarne maggiori disturbi, ricusava di più sommettervisi. — A vista di ciò, ed incoraggiati dalle moltiplici nostre avventurose esperienze, c' avvisammo sottoporla alle solite strofinazioni della calamita, da cui, se non s' ebbe un' assoluta scomparsa del dolore, s' ottenne però un immediato sollievo per tutto quel giorno.

Nel tempo della seduta, niuna alterazione a' polsi nè alle contrazioni del cuore di lei si potè denotare, come quasi sempre nelle precedenti osservazioni era avvenuto; ma invece si fece soltanto palese un tremor generale per tutti i membri del suo corpo, forse cagionato da un forte agitamento morale. Sulla parte dolente ella avvertiva quel certo lieve torpore, simile a quello già da noi in tutti gli altri casi sopra notato.

Il giorno dopo, non essendo ancor dell' intutto esente dalla nevralgia, la quale, sebbene lievissima, erasi tuttavìa col sorger del sole appalesata per molestarla, verso le ore 15 d' Italia si sommise ad una seconda seduta, e questa volta fu essa assolutamente domata e spenta. — Da quel dì sin' oggi, che già conta il 16° mese, veruna recidiva di sorta s' è per anco veduta ricomparire; mentre per lo passato in un periodo assai minore, malgrado l' uso di forti dosi di solfato di chinina, erane stata per ben tre fiate tormentata.

Osservaz. 10ª — Nel mezzo dello scorso agosto 1858 portavasi in Catania per motivi di salute Vincenzo Guzzardi da Siracusa, sarto di professione, d'anni 30, di regolare conformazione fisica, e di temperamento linfatico. — Egli da più d'un mese era travagliato da cronica bronchitide e da galtragìa acuta ed intensa, la quale, sviluppataglisi quasi contemporaneamente all' affezione bron-

chiale, riaccendevasi ad intervalli nelle varie ore del giorno. Soffriva inoltre da 15 giorni circa un acerbissimo dolore periodico alla regione sopra-orbitale destra, che percorrendo al solito le sue comuni fasi, infieriva poi ad un grado massimo nelle ore meridiane.

A domare la prima e la seconda malattia s'amministrarono la polvere di Dower, ed altri torpenti ed antispasmodici, da cui grado grado s'ottennero utili effetti. Ma il chiodo solare rimaneva superiore a questi mezzi; anzi andava sempre più inesorabilmente crescendo in intensità e durata, da ridursi sin' anco intollerabile.—Si credè quindi debito nostro valerci della calamita, e sotto due sedute operate col metodo consueto in due giorni successivi, fu esso intieramente vinto.— Il Guzzardi dopo pochi dì ritornò in patria quasi in perfetta salute.

Osservaz. 11ª — La sig.ª Teresa Pozzi da Messina, moglie del capitan di marina Giuseppe Micale, d'anni 26, allattando un bimbo che pochi mesi innanzi avea dato alla luce, s'ammalava presso alla medesima epoca di forte corizza per causa evidente d'infreddamento. Ella in pari tempo soffriva fierissima nevralgia al sopraciglio sinistro, che assumeva la forma e tutti i caratteri del chiodo solare. Al settimo giorno del suo male ricorrendo alle nostre cure, fu subito sottoposta a due sedute magnetiche, le quali, messe in opera, la prima poco dopo l'invasione del dolore, e la seconda nell'ore pomeridiane quando già incominciava a decadere dal suo stato d'intensità, bastarono a spegnerlo completamente.— Sin' ora nessuna recidiva.

Osservaz. 12ª—Ignazio B..... da Palermo, cocchiero del sig. Cav. Michele Cannizzaro, d'anni 34, a temperamento sanguigno-linfatico, di media costituzione, il 3 giugno

ora scorso veniva anche assalito da veemente chiodo solare. Dopo tre giorni, alle ore 15 d'Italia, alla presenza dell'esimio Prof. Arcangelo Bonaccorsi, fu sommesso alla prima seduta magnetica.— In questo tempo i suoi polsi (ch'erano normalmente tardi, ma pieni) si fecero di mano in mano più lenti e più piccoli: a metà quasi dell'operazione egli avvertiva una certa vertigine, e poi una specie di lipotimia con forte prevenzione a vomito. Da quell'istante il dolore divenne assai più lieve, e cessò poscia dell'intutto molto pria (3 ore circa) dell'ora consueta. L'ammalato durante quell'intiero giorno sentivasi perfettamente bene; se non che la testa, secondo l'espressione da lui usata, gli rimase in uno stato di leggerezza.

La dimane al sorger del sole il dolore riapparve a tormentarlo, ma meno violento e molto più tollerabile.— In presenza dello stesso Prof. Bonaccorsi si praticò quindi una seconda seduta, la quale, perchè l'ammalato incominciava ad avvertire quella specie di lipotimia simile al giorno precedente, si stimò prudente sospendersi quasi a metà. Ai polsi di lui s'osservarono ancora i medesimi turbamenti, cioè, lentezza e piccolezza, e nient'altro d'importante.— Nondimeno da quell'ora in poi il dolore fu totalmente vinto, e non più ricomparve: però, per tutto quel giorno ed il vegnente, l'egroto accusava soffrire una specie di stonamento cerebrale, e quasi uno stato di vacuità o leggerezza alla testa, che mal volentieri lo faceva assistere alle faccende del suo mestiere.

Osservaz. 13ª—Nunzio Scardaci, marinaio, d'anni 62, a temperamento sanguigno, di complessione vigorosa a causa d'una brusca immersione nel mare dopo forte insolazione, il giorno 2 dello stesso giugno fu vivamente aggredito da lancinante dolore al sopraciglio destro, che incominciando dall'angolo esterno dell'orbita, come da

un centro s' irradiava talvolta alla tempia corrispondente, alla fronte ed a quasi tutta la testa. Esso era continuo dì e notte; se non che di tratto in tratto davagli appena qualche breve ed irregolare intervallo di tregua. L'ammalato avvertiva nel tempo stesso calore bruciante generale, dolori contusivi alle membra, inquietitudine estrema, sete ardente, nausee, e sopratutto era grandemente molestato da una quasi assoluta intolleranza per la luce, che lo costringeva a rimaner sempre al buio.

Chiamato allora in casa di lui ad apprestargli cura, e guardando dapprima a' fenomeni generali che accompagnavano la spasmodìa ed alla natura delle cause determinanti, fu essa diagnosticata come d'indole reumatica: onde gli si fece praticare un largo salasso dal braccio, il cui sangue mostrò resistente e doppia cotenna, e gli si propinarono copiose bevande sudorifere. In seguito, perdurando sempre ostinata, gli si prescrissero sanguesugue sul luogo dolente, pediluvî, purgativi, vescicatorî alla nuca ed alle braccia: ma tutto indarno.

Erano scorsi 10 giorni in tale stato tormentoso; e stimando ormai inefficace il trattamento sin qui usato, volli sperimentare il magnetismo minerale. — In effetto, la sera del 13 si praticò la 1ª seduta, sotto la quale il paziente provò un notabile alleviamento al suo vivo dolore, che gli permise dormire placidamente tutta la notte. — La dimane onorato dall'assistenza del ch. Protomedico Domenico Orsini, de' suoi figli D.r Antonio e D.r Antonino, e di mio zio il D.r Russo, si praticò la seconda, sotto la quale parimente s'ebbe una certa calma. A misura che s'esercitavano le strofinazioni dello strumento magnetico, i polsi dell'infermo s'osservarono più depressi e più lenti del loro stato primitivo, ciò che abbiam notato in tutti i casi precedenti, ed un profuso sudore gli stillava dalla fronte. — Al dopo pranzo si fece una 3ª seduta; indi una

4ª alla dimane; una 5ª la sera, ed una 6ª il dì seguente: ma si fè sosta, perchè tranne un temporaneo scemamento, anzi, dirò meglio, un assoluto assopimento per alcune ore di quel dolore, del resto non s'otteneva altro effetto importante.

Frattanto, a motivo delle mie ricerche non volevo intieramente abbandonare la medicazione intrapresa: perlocchè ricorsi all' applicazione permanente delle lamine calamitate poste a corona sulla fronte dell' egroto. Prescrissi inoltre pediluvî senapizzati mattina e sera: amministrai le *polveri di Scarpa* nella mira di promuovere la diaforesi e di stabilire nello stesso tempo una potente revulsione al tubo gastro-enterico. S'ebbero infatti e profuso sudore e molte dejezioni alvine. Non stimai opportuna l'applicazione di topici torpenti sulla sede dolente, come sembravan indicati, per osservar meglio in tutta la integrità l'andamento e le fasi del dolore, il quale, malgrado tutti i testè accennati rimedii, continuava tuttavia inflessibile e pertinace ad esercitar i suoi tormenti.

Finalmente, la sera del 18 lo Scardaci s' ebbe calma quasi assoluta, e dormì tranquillamente— La dimane però al levar del sole la nevralgia si riaccende più fiera, ed imperversando sempre più, percorre continua a molestarlo sino alle 4 pomeridiane.— La notte seguente di nuovo tregua.— Al far del dì venturo s' esacerba di nuovo: sicchè rilevandosi ben chiaramente ch' essa avea già assunto la forma ed il tipo periodico del chiodo solare, tante volte da me curato colle strofinazioni della calamita armata, si ritorna all' uso di queste, e sotto due sedute operate nello stesso giorno, s' ottiene mirabilmente immediato scemamento, e poco dopo intiera la sua scomparsa.

Così, anche questa nevralgia che dal suo esordire sembrava d' indole reumatica e s' era mostrata ribelle ad

ogni mezzo all' uopo usato, financo alla calamita armata ed alle armature calamitate, dopo il ben lungo corso d'un mese rivelando in fine il tipo periodico , fu vista tosto guarire sotto la benefica influenza dello strumento magnetico.

Di simili fatti, di cui prego ognun di voi, o Socii ornatissimi, contestarne la verità, potrei trascriverne molti ancora (1); ma m' astengo di far ciò, per non stancare di troppo la vostra cortese ed indulgente attenzione, e perchè altronde quelli testè riportati, mi sembrano ben convincenti per esentarmi dall' obbligo di aggiungerne altri. Scendo quindi a descrivere taluni altri casi di diverse forme nevropatiche, guariti pure in brevissimo tempo col solo uso del magnetismo minerale, in cui chiaramente si rileverà, come questo semplice mezzo siasi mostrato assai più efficace d' ogni altro di già di molta energica virtù riputato.

(1) L' esimia Sig.ª Eloisa Gravina , moglie del Cav. Gatto, nell' ottobre 1858 affetta pure da chiodo solare acutissimo , il quale per più d' una settimana non avea voluto cedere a nessuno dei rimedii propinati, fu vista immediatamente guarire sotto l' applicazione di tre sedute magnetiche, operate due in un medesimo giorno coll' intervallo di circa 8 ore, e la terza il dì susseguente.

Santoro Rapisarda, farmacista, nell' Aprile di quest' anno travagliato ancora da simile nevralgia periodica, dopo aver tentato indarno tanti diversi rimedî antispasmodici e stupefacienti per tre giorni di seguito, s' ebbe pure perfetta guarigione da due sedute operate col nostro metodo.

Due sedute, fatte in due giorni successivi, bastarono eziandìo a vincere una pertinace cefalgia periodica, che avea percorso il periodo di 4 giorni, nella Sig. N. N. Aja del chiariss. Cav. Francesco Moncada. — In costei lo strofinìo della calamita suscitava (simile al caso dell' osserv. 4ª) forti convulsioni agli arti superiori ed ai muscoli della faccia, a cui però ad ogni menomo turbamento fisico o morale andava frequentemente soggetta.

§ II.

Osservazioni d' odontalgia

Osservaz. 1ª — Il D.r Carmelo Russo mio zio, medico da voi tutti conosciuto, nel marzo 1850 veniva terribilmente straziato d' acerbissimo dolore odontalgico, che invadendo la bocca, estendevasi alle tempia, all' orecchio corrispondente ed a quasi tutta la testa. — Or, malgrado i più potenti narcotici localmente adoprati, non avea potuto ottenere calma veruna; sicchè era per lui un tormento crudele che inesorabilmente dì e notte lo travagliava, e lo mettea, direi quasi, alla disperazione. — La guancia sinistra s' era enormemente tumefatta, in modo da non permettere che a stento l' apertura della bocca e l' articolazione della parola. Una febbre gagliarda erasi anche accesa; nè tutto questo potè pure domarsi sotto l' uso de' salassi generali e locali.

Osservata la mola, centro da cui sembrava partire quel dolore, la s' offriva invero alquanto cariata in più parti della sua corona: e sebbene tutti i requisiti diagnostici per vedersi forse cessare il dolore, portavano all' indicazione di doversi strappare questa mola, ch' era ormai divenuta un pezzo d' osso inservibile e nocivo, tuttavia, atteso il forte gonfiore delle gengive, tale operazione si stimò non esser in quel momento affatto praticabile, potendo ben riuscire funesta e di maggior inasprimento al male.

Trovandosi dunque in questo stato di veementissima spasmodia volle in quell' occasione tentare per la prima volta sopra sè medesimo la sua tanto sperimentata calamita. — Si sottopose infatti alle strofinazioni di quest' agente praticate sulla guancia per circa 10 minuti; scorso il qual tempo

si mise a letto, ed ebbe ben tosto tanta quiete, che gli permise dormir profondamente un placido sonno tutta la notte. La dimane non rimanevagli altro se non un pò di tumefazione alla guancia; del resto levossi solo con la funesta ricordanza di ciò che per cinque giorni avea fieramente sofferto.

Osservaz. 2ª — La sig.ª Annetta Galatioto, moglie di capitan Giuseppe, nel maggio 1853 soffriva pure simile dolore ad un dente molare della mascella destra. — Dopo aver tentato invano tutti i mezzi statele indicati, pensai sottoporla alle strofinazioni del magnete, ed alla seconda seduta esso fu mirabilmente dell'intutto attutito.

§ III.

Osservazione di reumatalgìa

La sig.ª Anna Giannitto, moglie del capitan di marina N. N., d'anni 36 circa, di temperamento bilioso-linfatico, di robusta complessione, nel febraio 1854 veniva travagliata da gagliarda reumatalgìa in tutti i muscoli delle spalle e del dorso, per quanto riuscivano financo stentati e tormentosi i movimenti della respirazione, e difficili soprammodo quelli del collo e degli arti superiori. Erano già trascorsi 8 giorni, e sotto l'uso de' più energici torpenti (balsamo anodino di Bathes, balsamo opodeldock, pomata con solfato di morfina ed estratto d'atropa belladonna, ec.) nessun alleviamento avea potuto confortare l'inferma.

Fu proprio in questo stato della malattia che mi determinai trattarla egualmente con il solito metodo delle strofinazioni della calamita armata. Infatti per ben quattro giorni successivi le feci subire quattro sedute della durata

di 8 minuti ciascuna; e d'esse non s'ottenne altro effetto, se non una diminuzione assai sensibile dell'acerbità di quel dolore, che però non potè mica intieramente vincersi.

Non è pertanto di poco momento far qui osservare, che in costei da alquanti anni prima esisteva un elemento di sifillide costituzionale, il quale era forse l'occulta causa specifica di quest'affezione e della sua pertinace durata.— A vista di ciò, stimai quindi convenevole sottoporla ad una cura diretta per abbattere questo virus tremendo già (mi si permetta l'espressione) immedesimato nel suo organismo, e con tal metodo riuscì a vincere quasi perfettamente quell'ostinatissimo ed acerbissimo dolore, che in ogn'anno sì aspro governo faceva della vita di questa povera donna.

§ IV.

Osservazione di nevralgia ileo-lombare

Il sig. Vincenzo Amore, da Caltagirone, civile, d'anni 42, a temperamento linfatico-nervoso, di gracile costituzione, soffriva da circa tre anni un dolore quasi continuo alla regione lombare sinistra, che or lieve ed ora vivissimo dalla cresta iliaca alternativamente andavasi a fissare vicino sotto all'ombelico. In questo lungo corso di malattia avea in mille modi fatto uso di tutti gli svariati rimedì torpenti ed antispasmodici che offriva la materia medica: avea altresì adoperato bagni, sanguisugue, vescicatorì; ma tutto inutilmente.

Nel giugno di quest'anno venuto egli all'uopo in Catania, fu dal ch. Protomedico sig. Domenico Orsini sottoposto alla medicazione idropatica; ma pure senza verun notabile vantaggio.—Essendo in tale stato, il giorno 14 dello stesso mese si volle sperimentare su di lui il

magnetismo minerale col mio particolare metodo. — Si praticò infatti da me medesimo in presenza dello stesso Protomedico Orsini una prima seduta la mattina; una seconda la sera; altre due l'indomani; nè di esse ancora s' ebbe apprezzabile emendamento: ondechè, riconosciuta la loro inefficacia, furono tosto abbandonate.

Bisogna però far anche qui di volo avvertire, che in costui sembrava probabile esistesse un qualche piccolo nevroma su la sede dolente, o alcun altro speciale elemento morboso forse ereditario: imperciocchè, altre sue sorelle soffrivano ugualmente simili dolori chi alla colonna vertebrale e chi in altre parti, ed i suoi genitori, essendo stati ancora affetti da analoghe nevralgie, erano poi morti di lenta e progressiva paralisia.

§ V.

Osservazione di nevralgia popliteo-tarso-digitale

Il Segretario generale sig. Barone Domenico Ventimiglia, di anni 62 circa, di temperamento bilioso-nervoso, di conformazione fisica piuttosto robusta, verso il 1848 soggiaceva gravemente a fiero dolore alla regione poplitea esterna della gamba sinistra, che, irradiandosi per tutto il dorso del piede corrispondente, e fissandosi poscia atrocissimo all' alluce, dì e notte lo tormentava, dandogli soltanto appena qualche breve ora di riposo. Durante la veemenza del dolore ei traeva grida strazianti, e veniva agitato da cloniche convulsioni per quasi tutti i muscoli del corpo.

Chiamati allora diversi medici ad apprestar un ajuto a cotanto male, fu da taluno d'essi caratterizzato come una *sciatica*; da altri come una forma di *gotta*; e da altri ancora come un' intensissima nevralgia che con-

temporaneamente comprendeva il bizzarro carattere dell' una e dell' altra di queste essenzialità patologiche. Io, a dir vero, stimo meglio chiamarlo *nevralgia popliteo-tarso-digitale*, avendo riguardo al suo punto di partenza ed a quello in cui andavasi a fissare, e perchè in ispecialità sembrava risiedere sul ramo *pretibio-digitale* (Chaussier) del tronco *popliteo-esterno* del nervo sciatico.

Per spiegare intanto sotto questo punto di vista la natura del morbo, or si ricorreva all' esistenza del *vizio reumatico*, or del *gottoso*, or del *sifillitico*, or dell' *erpetico*, e forse eravi una coesistenza dell' uno e dell' altro, o di nessuno d' essi: poichè, sebbene l' ammalato accusava d' aver sofferto nella sua giovinezza delle ulcere sifillitiche al ghiande, pure egli avea lungamente ed opportunamente fatto uso di tutti que' rimedii antifillitici più efficaci in quel tempo conosciuti; e quindi (secondo le dottrine de' moderni sifilliografici, confermate oggi dalla più estesa esperienza), non essendosi in que' primi periodi mostrato mai alcun de' fenomeni secondarî della sifillide, era impossibile che or dopo tanto tempo si manifestassero sotto quell' aspetto, essendo probabilità, anzi certezza, che quell' elemento morboso si fosse già, direi quasi, primitivamente guarito ed eliminato. D' umori reumatico e gottoso erane problematica l' esistenza. Non così dell' erpetico, il quale sin da che egli era ragazzo realmente esisteva nel suo organismo; ma però non poteva affatto attribuirsi come causa di questo male, per la ragione che quantunque i fenomeni locali che lo manifestavano si fossero per qualche tempo del tutto dissipati, nondimeno erano poscia ricomparsi, non solo in quelle parti dove per l' innanzi risedevano, ma in altre ancora in una maggior estensione ed intensità di prima, senza mica esser seguiti di verun miglioramento.

Partendo dunque da questi principii diagnostici, erasi

sottoposto il Ventimiglia all'uso di diversi mezzi terapeutici: e così man mano s'esaurirono tutti gli agenti sudoriferi, antigottosi, antisifillitici, e anterpertici più riputati che la materia medica poteva allora apprestare come cura generale e radicale, non tralasciandosi però giammai d'adoperare nel tempo stesso localmente tutti gli svariati torpenti ed antispasmodici. A qual oggetto furono successivamente somministrati gli oppiati e tutti i suoi alcaloidi, il cianuro ed il bromuro di potassio, l'atropa belladonna in estratto ed in foglie, la datura stramonio, il cloroformio, ec.; ma tranne un lieve e temporaneo sollievo, tutto riusciva inefficace, tutto si rendeva vano; stantechè il dolore, dopo più o meno lungo intervallo, ritornava sempre più acerbo ed implacabile di prima a straziare il misero infermo, il quale, già stanco di più soffrire, invocava la morte come per sola speranza di conforto. — Si propose allora la medicazione revulsiva; ed anche questa apprestò i suoi più potenti mezzi. In effetto, furono praticati un cauterio e de' vescicanti lungo le parti dolenti, e le piaghe s'aspersero di sali di morfina: però, dovettero ben presto togliersi, imperversando vieppiù violenta in tali punti quella tremenda sensazione.

In questo stato tormentoso e di crudeli sofferenze, essendo stati provati impotenti i più energici agenti terapeutici che offriva la medicina, da taluni saggiamente si consigliò l'escissione del ramo del nervo sciatico sopra il punto in cui partiva il dolore, come l'unico e solo mezzo da cui potevasi sperare sommi vantaggi; ma l'ammalato non riponendovi nessuna ben fondata fiducia, non vi si volle mai assoggettare, contentandosi piuttosto che il male facesse il suo fatale inesorabile corso, e consumasse sè stesso colla propria violenza.

Quì è da notare, che fra tutti gli svariati e moltiplici rimedii sin allora usati, solo al Ventimiglia produ-

ceva qualche quiete un brusco e forte stropicciamento *loco dolenti* con una spatola di crine duro e ruvido ch'ei faceva praticare sopra la calzetta da una sua cameriera: onde, ogni qualvolta veniva assalito dal suo lacerante ed inflessibile dolore (e ciò avveniva per più di 40 a 50 volte in ogni 24 ore), ricorreva immantinente a questa manovra semplicissima, la quale, sebbene per brevi momenti, riusciva in lui di massimo sollievo.

Impertanto, ad esaurire completamente tutta la lunga serie de' mezzi terapeutici all'uopo indicati, rimaneva soltanto sperimentarsi l'elettricità, il magnetismo animale ed il minerale.—Si praticò quindi pria il magnetismo animale; ma non si riuscì neppure ad assopirlo. Adoprossi poscia l'elettricità per mezzo d'un piliere di Volta e della macchina elettrica comune, dalla quale s'ottenne appena sensibile qualche quiescenza. Si venne in fine a mettersi in opera il magnetismo minerale; e questa volta se non s'ebbe una calma assoluta e molto durevole, se l'ebbe bensì assai più franca e più lunga di quella per l'innanzi da tutt'altri rimedii procacciata. — Ecco in quanti diversi modi fu quest'efficace agente applicato.

Si fè uso dapprima della calamita armata; indi di quella artificiale; poi delle lamine e della catena calamitate adattate sul dorso e pianta del piede.—Quando si volle impiegare la calamita armata, essa al solito, col metodo sopra descritto, strofinavasi per più d'un quarto d'ora sulla parte dolente. Durante quest'operazione il paziente provava una quiete che pareva tutto confortarlo; quiete che ne' primi giorni prolungavasi per più d'ore due, e poscia di mano in mano divenne di minor durata, sino a quando nessun benefico effetto più se ne potè ricavare. Tale medicazione ripetevasi due volte in ogni 24 ore (la prima di buon mattino, la seconda vicino a sera), e sempre con i medesimi risultamenti; ma dopo

alquanti giorni s' ebbe lo stesso fine di tutti gli altri mezzi per l' avanti usati, i quali, come testè abbiam detto, se pria riuscivano in certo modo efficaci producendo qualche calma, si riducevano in seguito quasi affatto inutili ed impotenti.

Volendosi tentare il medesimo agente in modo permanente sull' organo affetto, applicaronsi all' uopo, come abbiam accennato, le lamine calamitate; e del pari, dapprima procurarono una perfetta quiete, poscia divennero financo insopportabili, in guisa di doversi togliere. Adoprandosi la catena calamitata, la s' ebbe il medesimo risultato. — Talchè possiam conchiudere, che il magnetismo minerale ne' diversi modi adoperato, al pari di tutta la serie de'numerosi mezzi messi in pratica in questa strana e bizzarra nevralgia, s' ebbe sempre effetti fugaci incostanti e quasi efimeri. Ma però a fronte di tutti, e scendendosi anche al paragone con ciascuno di loro, possiam con franchezza affermare, che da esso s' ottennero sempre maggiori vantaggi, specialmente in riguardo alla durata della quiete.

§ VI.

Osservazione di nevralgia cervico-scapolare febrile periodica

Il ch. Sig. Cav. Salvatore Bonajuto, d' anni 32 circa, di temperamento bilioso-sanguigno, di robusta conformazione fisica, godente abitualmente perfetta salute, nel 29 marzo 1858, dopo d' essere per più giorni immorato in luoghi paludosi, veniva colpito da dolore acutissimo verso la regione cervicale destra ed in gran parte de' muscoli della spalla corrispondente. Esso gli si sviluppava presso l' ore 4 pomeridiane, preceduto d' alcuni

brividi di freddo (i quali dapprima un pò forti e prolungati , indi si fecero di giorno in giorno più lievi e di minor durata) , ed esacerbandosi l' un'ora più che l' altra, cessava verso l' ore 5 della notte con una leggiera diaforesi. Durante questi accessi nevralgici, la sua circolazione diveniva più celere e più veemente; la calorificazione facevasi ben anco più elevata e vivace; svolgevasi, insomma, una generale reazione circolatoria, la quale accompagnata da sete, cefalgia frontale, lassezza, percorreva i suoi stadii di sviluppo, d' accrescimento e di fine simile alle febri intermittenti periodiche quotidiane: tutto, a dir pieno, sembrava manifestare i caratteri d' una nevralgia febrile periodica.

Il Bonajuto pertanto , nella futile credenza o nella vana lusinga che tutto avesse potuto svanire col solo metodo aspettante, per circa otto giorni non curato avea in nulla il suo malore, che inflessibile e pertinace, anzi più violento e crudele ritornava sempre quasi all'ora medesima a rovesciare le sue mal concepite speranze. Conoscendo in fine che bisognava adottare un trattamento attivo qualunque si fosse, chiese le cure del D.r Russo mio zio , il quale , appena informato della natura delle cause determinanti e di tutto il corso del morbo e delle sue fasi, diagnosticavalo come una nevralgia febrile intermittente; e che perciò, costatandosi per ulteriori osservazioni che conserverebbe quest' andamento speciale, faceva mestieri, negl' intervalli di quiete, somministrarsi prontamente il supremo anteperiodico di Pelletier e Caventon. — Però, considerando che il sintoma più importante in quest' affezione e che maggiormente travagliava l' infermo, s' era il dolore alla regione cervico-scapolare, così a modo di topico antispasmodico volle pria saggiare la calamita.

Erano infatti l'ore 13 del mattino, nono giorno della

malattia, proprio nel tempo in cui una quiete ed un riposo normale dava tregua al dolore, quando il Bonajuto fu sottoposto alle strofinazioni di quest' agente benefico, che col solito metodo per la durata di circa un quarto d' ora si praticarono sulle sue parti dolenti. Allora un ritmo alquanto più frequente si fè osservare a' polsi di lui, ed un certo senso di lieve torpore sulla sede in cui esercitavasi quella manovra : del resto null'altro si potè denotare.— Il dolore nondimeno all'ora consueta di quel giorno riapparve ; ma sì lieve e sì mite, da riuscir oltremodo tollerabile al paziente perfino ne'bruschi movimenti, e fu ben pure di maggior breve durata. Esso sviluppossi senza l' accompagnamento di nessuno di quei fenomeni febrili già sopra cennati (brividi, reazione circolatoria, sudore), ed andò grado grado a cessare verso l' ore prime della notte, permettendo sinanco all' ammalato che potesse tranquillamente dormire. La dimane dopo una secondo seduta, senza che alcun altro rimedio si fosse all'uopo usato, il Bonajuto fu esente da ogni disturbo; e così parve che tutti que' fenomeni morbosi si fossero pienamente vinti con due sole applicazioni della calamita.

Or, è ciò avvenuto unicamente per la speciale virtù di questo semplicissimo mezzo, o piuttosto per essere forse arrivato il fine proprio e naturale della malattia?... o, a dir meglio, questa terminazione è stata spontanea, ovvero procacciata dall'influenza della medicazione magnetica?— A me invero sembra che tal fine si debba esclusivamente rapportare all' opera speciale di questo potente imponderabile, il quale altronde in altri casi di genio analogo ha con evidenza manifestato la sua eroica virtù.

Ma, obbietterà forse taluno, era certa e ben fondata la diagnosi stabilita intorno alla natura di siffatto malore, per richiamare all' uopo l' indicazione degli an-

teperiodici febrifughi? Potrassi in conseguenza attribuire allo strumento magnetico una tal virtù?—Io credo, secondo almeno l' apparenza de' fatti, che nessun dubbio possa sorgere in contrario. Imperciocchè, se ci volgiam per poco a considerar le cause occasionali che probabilmente determinarono nel Bonajuto quest' affezione, rilevasi con chiarezza, che ritornando costui da luoghi paludosi, ov' era alquanti giorni dimorato, venne poco dopo colpito da tutta la serie de' fenomeni morbosi poc' anzi descritti. — Dunque, costava evidentemente che dopo la respirazione d' un' aria palustre, o a meglio dire, sotto l' impressione di causa specifica maremmana erasi manifestato quel dolore alla regione cervico-scapolare, accompagnato da forti disturbi circolatorî con sindrome fenomenica speciale, che svolgevasi e ritornava sempre a periodo: — dunque, trattavasi con chiarezza d' una nevralgia febrile intermittente quotidiana, la quale richiamava perciò tutte le analoghe terapeutiche indicazioni proprie a tal genere di morbi: — dunque, l' amministrazione degli anteperiodici, e precisamente del solfato di chinina, come ben avea opinato l' egregio D.r Russo, mostravasi indispensabile qual unico ed essenziale rimedio per vedersi spento ogni fenomeno patologico accessionale. Per altro, nessuna logica contraindicazione poteva nel caso in esame fondatamente contrastare l' uso di tal mezzo eroico; stantechè il tubo gastro-enterico, tranne d' offrire un leggiero intonaco biancastro alla base della lingua, non rivelava del resto alcun disturbo organico o funzionale, e presentavasi nelle migliori condizioni dello stato normale. — Ma l' uso esclusivo della calamita, come s' è dimostrato, bastò a vincere ogni manifestazione di questo morbo, e quindi a render inutile l' opera di qualsiasi altro rimedio: sicchè possiam francamente affermare, che il morbo consisteva in una nevralgia febrile periodica, e che

*

la calamita mostrò in esso incontrastabilmente proprietà anteperiodiche e febrifughe.

Frattanto, dopo la sincera esposizione di questi fatti, pochi di numero, ma genuini e fecondi di pratica utilità; semplici e disadorni, ma ben determinati ed evidenti, vorrei sommettervi, o Accademici, alcune mie brevi considerazioni pratiche, onde far rilevare i sommi vantaggi che la calamita in ordine alle nevralgie sopra-orbitali periodiche (sì pertinaci e sì comuni a colpire tanti miseri sofferenti nell'aspra lotta di questa vita terrena) possiede sopra tutt'altri mezzi, e principalmente sul solfato di chinina, per così viemeglio ribadire una sì importante dottrina non ancor ben rischiarata, e molto meno apprezzata.

ARTICOLO II.

DEDUZIONI PRATICHE

VANTAGGI CHE LA CALAMITA, USATA NEL CHIODO SOLARE, HA SUL SOLFATO DI CHININA

Da che il Conte e la Contessa d'El-Cinchou dal nuovo mondo portarono in Europa la prodigiosa cortice de' *cinchonacei*, essa per la potenza di Luigi XIV divenne tosto un rimedio popolare nella cura di svariate malattie; ma per l'abuso pronto a nascere nell'uso di ogni cosa, ben presto nella sua amministrazione si ruppe ogni limite d'un esatto metodo filosofico, si confuse ogni distinzione teoretico-sperimentale, e finì per riguardarsi quasi come l'unico e solo mezzo più potente d'ogni sorta infermità. Così, affezioni flogistiche e dinamiche, steniche ed asteniche, continue ed intermittenti, si videro indistintamente ed empiricamente sottoposte all'uso di questo sol farmaco, e quindi spesso s'accrebbero mali a' mali esistenti.

In seguito, studiate meglio e più profondamente le sue speciali virtù terapeutiche, si conobbero a preferenza giovevoli in tutte le nevropatie essenziali periodiche; onde, la cortice del Perù e poscia i suoi sali riputati furono come il solo più efficace rimedio che la medicina possedesse per guarire le tanto ribelli nevrosi intermittenti. Si disse financo, che il solfato di chinina soltanto abbracciar ben ne potesse la cura; ed esso, in effetto, quale specifico portentoso è stato sin' ora da tutti i medici riguardato. — E senza dubbio, quando alcune nevrosi presentano periodicità (ed è il caso più comune), allora il solfato di chinina in alte dosi amministrato, allontana frequentemente gli accessi, li calma, li sospende, o anche li guarisce. — Voler quindi negare la grande utilità e la suprema sua importanza terapeutica, consacrata ormai da più secoli d'esperienza e dalle più gravi testimonianze scientifiche, è come se negar si volesse la potenza vivificatrice della luce del sole che nostro malgrado ci rischiara.

Però, l' uso della calamita nel chiodo solare genuino offre, a me sembra, maggiori vantaggi del solfato di chinina medesimo; stante che questa nevralgia, quasi come per incanto, viene a sopirsi ed a vincersi totalmente sotto la felice influenza del primo mezzo, mentre sotto il secondo, abbisognandovene sempre altissime dosi, se pur giunge a sopirsi od anco a sospendersi, non arriva quasi mai dall' intutto a vincersi. Imperciocchè le recidive, queste crudeli riapparizioni o recrudescenze d'un male che vanamente già credevasi estinto, si veggono spesso dopo più o meno lunghi intervalli ricomparire più tenaci e più gagliarde di prima, per tormentar l'infermo e disingannarlo della sua malfondata fiducia.

Or, nessuno di tutti i casi da me sopra rapportati, curati con la calamita, ho veduto seguìto da recidiva di

sorta: per la qual cosa ben dir si potrebbe, che quest' agente avesse ad un tempo esercitato una cura radicale ed assoluta; laddove tutti quegli altri, che pria da me e tutt' ora da' medici si curano con i sali di chinina, vengono sovente accompagnati da ostinatissime recidive, le quali per sopirsi, richiedono maggior dose del medesimo farmaco, e si vincono poi dopo lunghissimo tempo e dopo reiterati assalti, per il cangiamento piuttosto delle condizioni individuali o delle stagioni, e per l' opera concomitante d'altri generali agenti disturbatori.

Da ciò adunque possiamo stabilire: che sebbene i sali di chinina fossero stati sin'ora con esito felice adoprati per la cura del chiodo solare, nondimeno la calamita, usata con il metodo nostro per l' oggetto medesimo, offre assai maggiori vantaggi, opponendosi alle recidive, sì frequenti in simil morbo, ed esercitandovi ad un tempo una cura, direi quasi, radicale e completa (1). Laonde, la si deve sempre a preferenza prescegliere, anteponendola, non solo a questi mezzi, ma ben pure a tutt' altri, siano della classe de' torpenti, o de' nevrostenici, o degli antispasmodici, che in diversi tempi ed anche fin' oggi furono e sono tenuti in grande estimazione.

Oltre a ciò, la calamita è ancor sempre da preferirsi a qualunque di questi agenti terapeutici, e in ispecialità al solfato di chinina, per le seguenti ragioni:

E dapprima, per vincersi le nevralgie intermittenti vi si richiedono indispensabilmente, come già abbiam detto, fortissime dosi di chinino; onde son sovente da deplorarsi tutte quelle funeste conseguenze che l'azion brusca e reiterata di simil farmaco suole apportare al sistema nervoso e al tubo gastro-enterico del disgraziato ammalato, cioè; molesti tintinnii agli orecchi, sordaggini, tre-

(1) Ved. Osserv. 1ª 3ª e 9ª.

mori, ebetismo (1), vertigini, delirii, cefalgie, gastralgie, vomiti incoercibili, ostinate diarree (2), ec. La calamita con la sua azione quasi esclusivamente dinamica non produce nessuno di tutti questi tristi effetti.

Inoltre, il solfato di chinina (anche astrazion facendo delle testè accennate ragioni) trova spesso delle imponenti contraindicazioni per amministrarsi, sia internamente od esternamente, quando al chiodo solare, o ad altre malattie di genio analogo, vi s' accompagnano flemmasie gastriche (3), affezioni cerebrali acute o croniche, uretritidi, vaginitidi, otiditi, ec.—La calamita al contrario non nuoce affatto in veruna di coteste concomitanze morbose; e puossi ben usare in tutti gl' individui d' ogni sesso, d' ogni età, d' ogni temperamento, d' ogni suscettibilità o ripugnanza organica, in qualunque stato essi si trovino, non escluse la gravidanza (4), l' allattamento (5), ec.; sebbene sembra segnatamente spiegare con più vigore la sua virtù nel chiodo solare e in tutte le nevralgie essenziali, primitive, idiopatiche, o puramente dinamiche; e non già in quelle sintomatiche o secondarie, suscitate da tutt' altra affezione d' indole diversa (6).

A dippiù; la calamita è un rimedio non solo eroico, ma ben anco estremamente economico: talchè tutta la misera gente delle campagne e la numerosa classe dei proletarii che popola le grandi città, le quali per la na-

(1) Ved. Osserv. 1ª e 9ª.
(2) Ved. Trousseau et Pidoux, op. cit. pag. 524, 525.
(3) Ved. Osserv. 4ª.
(4) Ved. Osserv. 8ª.
(5) Ved. Osserv. 11ª.
(6) Ved. Osserv. di reumatalgia, quella di nevralgia ileo-lombare, e quell'altra di nevralgia popliteo-tarso-digitale, in cui certamente la calamita mancò d'effetto, per essere queste affezioni dipendenti da tutt'altra causa, forse anco specifica, e non già da un disturbo dinamico.

tura delle cagioni a cui per necessità devonsi esporre, più spesso soggiacciono a simili pertinaci malori, potrebbero in tal guisa, senza gran fatto dispendiarsi, esserne radicalmente guarite.

E per fermo, l'economia de' mezzi terapeutici è principio di suprema importanza nella pratica della medicina, e deve gelosamente adottarsi da tutti i buoni medici che s' onorano del nome di filantropi.— Quando, a circostanze uguali, un mezzo si sperimenta utile a fronte d' ogni altro, e, quel ch'è più, potrebbesi ottenere gratuitamente (come nel caso nostro), o con spese minori e con minori ostacoli, esso allora devesi a preferenza prescegliere in tutti gli usi della vita civile. Mancando a questo precetto fondamentale di pratica utilità, si verrebbe a tradire il più sacro ed il più giusto de' dommi della scienza economica : ma la medicina non deve soffrire sì trista accusa; poichè, in faccia al mondo scientifico è dessa soltanto che ben merita l'augusto nome di scienza eminentemente umanitaria.

Ma pria di dar termine a questo lavoro, credo non possano riuscir del tutto discari ed inopportuni alcuni concetti teoretici riguardanti il modo d' azione della calamita nelle svariate nevralgie; concetti che ho dedotti dalle superiori mie osservazioni, e che serviranno, se non altro, a dar una probabile spiegazione logica e scientifica alle medesime. Essi alcerto, se non potranno pienamente risolvere la difficile ed ardua quistione, e rispondere al rigoroso intendimento de' dotti cultori delle medico-fisiche scienze, potranno forse in parte , io spero, abbozzare una teorica che possa render ragione de' fatti in sè stessi; o almeno, ridestando la svagata attenzione de' medici e un interesse più comune e generale verso sì importante subietto, avviare altri di que' tanti ed eletti ingegni , a cui le difficoltà lasciate sono allettamenti a

progredire, a fare migliori ricerche ed a dedurre più convincenti teorie. Se ciò pure avverrà, queste pagine allora non saranno state scritte invano.— Laonde, qual'è mai l'azione fisiologica e terapeutica che la calamita esercita nella cura delle svariate nevralgie? In qual modo essa agisce sull'economia animale vivente, per modificare quest'atti innormali e ridurli al loro stato normale? — Ecco l'assunto del seguente articolo.

ARTICOLO III.

DEDUZIONI TEORETICHE

SULL'AZIONE FISIOLOGICA E TERAPEUTICA DELLA CALAMITA

Importa qui innanzi tutto il ben comprendere, che il sistema nervoso nell'essere animale è l'agente più essenziale e quasi esclusivo di tutti i poteri dinamici della vita (1). Da esso, come da un centro, partono le sensazioni ed i movimenti, gli atti sensibili e motori; per

(1) Quì è giusto far osservare, che nell'economia animale vivente non è il solo sistema nervoso dotato di proprietà dinamica, ma v'esistono altri organi o tessuti che ne sono parimente provvisti, e questi sono i muscoli. Ed io appunto, usando l'espressione di *agente più essenziale e quasi esclusivo*, ho voluto denotare questo fatto importante, ed esprimere in pari tempo che n'è sopra ogn'altro più doviziosamente fornito. Imperciocchè, dietro le luminose prove fisiologiche presentate dal Bernard, è stato universalmente riconosciuto e definitivamente passato in canone di scienza, che l'irritabilità o contrattilità muscolare è una proprietà dinamica originaria, primitiva ed inerente alla sostanza medesima de' muscoli; talchè, i nervi non sono che gl'incitatori naturali di questa vitale proprietà del sistema muscolare, la quale (distrutti o paralizzati i nervi) può altronde esplicarsi sotto l'azione degl'incitanti artificiali, cioè; elettricismo, magnetismo animale e minerale, calorico, traumatismo ec.

esso si ricevono le impressioni esterne ed interne, si riferiscono le percezioni, e si reagisce sul mondo fisico; per esso, insomma, v' è moto, vita ed intelligenza, e senza d' esso l' economia animale sarebbe come una macchina inerte ed inanimata, atta sola a mostrare lo spettacolo d' un organismo meraviglioso, ma senza forze; sublime, ma impotente.— L' uomo, quest' estremo anello d' un progressivo sviluppo d' organizzazione, quest' ultimo e prediletto frutto della natura, forma il vertice dell' immensa piramide della creazione, per esser appunto dotato d' un' anima, pura scintilla di Dio, e d' un sistema nervoso assai più sviluppato e più perfetto.

È proprio intanto quest' apparecchio sì portentoso e sì essenziale alla vita, ed in singolar modo i nervi sensitivi dell' organo affetto, che vengono primitivamente ed intimamente alterati in tutte le nevralgie; ed è quindi su d' essi, che bisogna dirigere una terapeutica modificazione per ricostituire l' individuo sofferente in quelle condizioni proprie all' armonia dello stato normale.

Per tale benefico scopo son molti i mezzi che da gran tempo la materia medica appresta alla terapeutica: ma quasi tutti, chi più chi meno, hanno una virtù palliativa, efimera e fugace, e spesso non soddisfano alle indicazioni imperiosamente dal caso richieste. Tra questi senza dubbio, io credo, esser sempre da preferirsi quelli che possiedono la speciale proprietà di poter modificare dinamicamente, dirò così, il potere dinamico del sistema nervoso già negli atti suoi disturbato, sia con eccesso, sia con difetto, sia con pervertimento di funzioni, per così viemeglio rispondere all' utile scopo cui si fan mirare.

Or, la calamita, a me pare, possiede in sommo grado un potere tutt' affatto dinamico, e non produce punto, se non indirettamente o secondariamente e per brevi istanti, modificazione materiale. Essa dal proprio seno sembra in-

cessantemente svolgere una specie di fluido etereo o imponderabile, che, molto analogo all' elettrico, ne costituisce tutta la sua forza; e la cui azione, dirigendosi sull' organismo vivente, s' esercita essenzialmente sopra un altro fluido di quest' ultimo, anch' esso, pare, della medesima natura, ossia imponderabile, ch' è il principio vitale, il fluido animatore dell' economia animale. Di guisa che, il sistema nervoso, il quale, come già abbiam detto, è l' agente più riccamente dotato del potere dinamico della vita e da cui emana questo fluido animatore, riceve allora direttamente una modificazione tutta dinamica, esercitandosi da un mezzo anche dotato da un analogo potere; modificazione propria a far cangiare gli atti suoi pertubati, rimettendoli tantosto nella loro ordinaria funzione.

Ma donde ciò avviene?.... per quale meccanismo, per quale processo vengono prodotti questi effetti? — Da taluni si potrebbe pensare, che stropicciando o avvicinando il polo sud della calamita all' organo dolente, il quale in questo stato trovasi forse *elettrizzato positivamente*, allora, per quella legge fisica che i fluidi che si svolgono da' poli contrarî s' attraggono e s' equilibrano, e quelli che partono da poli identici o omogenei si respingono, avviene un incontro o un rimescolamento delle loro contrarie correnti magnetiche, in modo d' identificarsi al punto da formarsene una sola: talmentechè, per opera della calamita viene in simil guisa ad esercitarsi sull' organo dolente una certa azione attrattiva (mi si permetta l' espressione), per cui sottraendovi quella porzione di fluido magnetico che vi soverchiava, e che probabilmente era forse l' intima cagione del suo disturbo funzionale, lo discarica del suo eccesso, e lo rimette quindi in equilibrio.

Tal congettura, in vero, potrebbe tutt' al più spiegare il modo probabile onde fisicamente o materialmente

avvenga il fatto, ma non rende veruna ragione del modo onde fisiologicamente ci s' operi. Insomma, non esprime nulla in riguardo alla essenzial natura della virtù terapeutica della calamita, e al modo com' essa probabilmente s' esercita; non esprime nulla di quelle modificazioni fisiologiche che l' azione di quest' agente spesso determina su l' organismo animale, per produrre quell' effetto terapeutico antenevralgico che gli abbiam riconosciuto.— Analizziamo dunque il fatto sotto sì importante punto di vista, per tentare di risolvere un pò meglio il nostro difficile quesito.

E primieramente, facendoci per poco a considerar il quadro complessivo de' fenomeni fisiologici locali e generali che ben di sovente abbiam veduto svilupparsi su gl' individui sottoposti all' influenza della calamita, avendo noi quasi sempre osservato manifestarsi primo quel certo lieve senso di torpore su le parti dov' essa facevasi agire, quella lieve pallidezza al volto de' pazienti, il rallentamento al ritmo de' loro polsi; indi a poco quella certa rossezza su le parti medesime, il calore, e talvolta il sudore, ec.; ci sembra poter desumere le seguenti deduzioni :— 1° Che la calamita (che che si dica del modo di svolgere e comunicare la sua virtù) produce dapprima localmente una specie di stupore più o meno profondo (a seconda il grado di sua potenza attrattiva o magnetica, la durata della sua azione, e l' organica suscettibilità individuale), sospendendo, dirò così, o almeno attenuando per un tempo più o meno lungo la sensibilità, deprimendo la circolazione capillare, e diminuendo la calorificazione ne' tessuti su de' quali agisce. — 2° Che in seguito essa produce su le medesime parti un travaglio organico-vitale più o meno considerevole, specialmente quando su le stesse s' è fatta alquanto a lungo agire;

essa sveglia, esalta ed imprime, direi quasi, maggior attività all' innervazione; o a dir meglio, suscita un certo grado d' eccitamento locale più o meno energico, il quale non ha luogo se non per una specie di reazione che provocasi, come vien provato dalla manifestazione del rossore talvolta quasi eritematoso (1), e dell' aumento di temperatura in quegli stessi luoghi già poc' anzi scolorati.— 3° Che questa reazione avviene con più o meno facilità, e dura per più o meno lungo tempo (in ragione sempre della suscettibilità individuale, e dell' altre condizioni testè accennate). — 4° Finalmente, ch' è questa speciale reazione, questo vitale movimento accresciuto, questa, a dir breve, specie di perturbazione, la quale, modificando potentemente quel disordine esistente nello stato dell' innervazione, ossia quell' esaltamento della sensibilità che manifestasi sotto l' espressione di dolore, la dispone a ritornare poscia ben presto nello stato di calma normale, a riprendere quel corso primitivo e voluto per la sua originaria destinazione, a rientrare, insomma, in quell' equilibrio di sanità ch' è secondo natura. Sicchè adunque pare potersi stabilire: che la prima e diretta azione della calamita su gli organi sottoposti alla sua influenza, è in certo modo torpente o ipostenizzante, e lo eccitamento che produce, è conseguenza mediata della reazione organico-vitale che in questi organi medesimi svegliasi in seguito a quel primo stupore, o, a dir meglio, a quella specie d' inerzia di cui li avea già colpito; eccitamento o perturbazione, la quale venendo poscia necessariamente a cessare, fa tantosto rientrare la loro vitalità in uno stato di quiete e di calma abituale, e quindi fa sopire e cessare i dolori.—Ecco, se mal non giudico,

(1) Ved. Trousseau e Pidou, op. cit. pag. 378.

il processo onde s' operano gli effetti terapeutici dell' azione della calamita nelle svariate nevropatie. Io dubito fortemente che questi miei poveri pensamenti offrano una soluzione soddisfacente e compiuta dell' arduo problema. Che che ne sia però, son essi, io credo, una maniera di vedere, una congettura probabile basata su i principî della fisica e della fisiologia generalmente adottati, come pure su i fatti e la propria esperienza; congettura, a conforto della quale io trovo altronde un bello e forte argomento nell' identicità de' fenomeni magnetici e delle correnti elettriche; ossia nella perfetta analogia esistente tra l' azione della calamita con quella esercitata dall' elettricità su l' organismo dell' animale vivente.

Questo imponderabile (ossia l' elettricità) a seconda della maniera e della durata più o meno lunga della sua applicazione, spiega al par della calamita una virtù ora stupefaciente ed or eccitante, producendo tutti gli effetti proprî di siffatti agenti. La prima, ossia la virtù stupefaciente, è unicamente dovuta alla sua speciale impressione (se così è lecito esprimermi) e alla permanente continuazione d' essa su i tessuti organici viventi; la seconda, ossia la proprietà eccitante, è dovuta alla speciale reazione che in questi medesimi tessuti promuove in seguito della sua prima azione, e viene costituita da questa stessa reazione. L' una è diretta o immediata, e s' ottiene precipuamente con la sua corrente continua; l' altra è indiretta o mediata, e s' ottiene per opera delle scintille o della corrente interrotta. L' elettricità, infatti, adoperata col metodo della corrente continua nelle affezioni nevralgiche, sopisce i dolori, ed attenua la sensibilità ed il movimento delle parti: essa nello stato fisiologico con lo stesso metodo a lungo usata, non solo ne diminuisce l' irritabilità, ma arriva anche a produrvi

la paralisi di senso e di moto (1); essa, a dir breve, agisce come i più energici torpenti o stupefacienti. Usata, al contrario, nelle condizioni di anervìa o semiparalisia in modi e durata diverse, ovvero col metodo delle scintille o delle correnti interrotte, essa provocando più o meno immediatamente un eccitamento o una reazione organico-vitale in que' tessuti affetti sottoposti alla sua influenza, vi suscita quell' attività oppressa, v' imprime, direi quasi, que' movimenti sospesi od aboliti; essa, insomma, vi sveglia la sensibilità e la contrattilità perdute, e quindi dopo un tempo più o meno lungo riesce talvolta a risolvere completamente quel crudele stato morboso.

La calamita avrebbe forse la stessa proprietà? — o a dir meglio, applicandosi in tempi e modi opportuni nello stato d'insensibilità e d' inamovibilità, cioè a dire, nelle paralisi di senso e di moto, risveglierebbe quest'atti in quelle parti soppressi, sospesi o aboliti?

Io, a dir vero, sebbene non possiedo degli argomenti di prova e di fatto, ciò non ostante avendo riguardo alla sua azione eccitatrice, che già le abbiam riconosciuto, non sarei molto lontano nè alieno dal credere probabile che posseder possa tal proprietà e giovar in simile caso; quando in ispecialità questa paralisia da recente avvenuta, fosse assai limitata e circoscritta, e riconoscerebbe per causa efficiente, non una profonda lesione dell' asse cerebro-spinale, o della sola midolla rachidiana, ma un lieve disturbo dinamico o d' innervazione quasi locale, ristretto ad una lesione d' alcuni ramoscelli nervosi soltanto, ad una certa diminuzione o oppressione di sensibilità o di motilità circoscritta in un sol organo,

(1) Ved. Becquerell — Traité de pysique considérée dans ses rapports avec les arts et les sciénces naturelles, pag. — Matteucci. *Traité des phénoménes électro-physiologiques des animaux*, pag. 270.

senz' altro. Talchè, in quei torpori, in quelle specie di paralisie o anervìe parziali, che sì sovente invadono la cute, un braccio, una gamba, o altro organo, dipendenti esclusivamente, come testè abbiam detto, da miti e recenti alterazioni puramente dinamiche di piccoli cordoni nervosi, io presumo di dover riuscire proficua, risvegliando con sufficiente energia la normale sensibilità e contrattilità in quelle parti sospese, inceppate od arrestate.

A dippiù; la calamita, simile all'elettricità, possiede forse ancora una proprietà anteperiodica e antefebrile? (1).

Qui veramente confesso la mia insufficienza per la soluzione rigorosa di tale quistione: la risposta quindi non può essere che equivoca, non potendo nello stato attuale delle mie esperienze determinarmi a risolvere questo problema nè affermativamente, nè negativamente. Imperciocchè, comunque possa dirsi ed affermarsi, che nel caso del Bonajuto (2) sembrò ad evidenza aver ad un tempo spiegato una virtù antenevralgica e anteperiodica, pur nondimeno un sol caso, per quanto ben determinato e preciso si voglia, non è mica sufficiente a far accettare definitivamente un fatto nella medica scienza, nè a rigettarlo. Si richiedono quindi nuovi fatti e novelle esperienze a maggiore schiarimento di soggetto sì difficile; onde bisognerebbe ritentarne le prove, moltiplicarne gli esempî, affinchè possedendosene un numero convenevole si potesse poscia emettere un voto qualunque intorno a questo punto speciale di dottrina. Ciò è importante ed essenzialmente utile per la scienza; e tutti i buoni pratici,

(1) Ved. Epaminonda Abate.— *Intorno l'essenza e la genesi delle febbri intermittenti e di due cure operate nell' Ospedale di S. Spirito in Roma mediante l'elettro-terapea.* — Atti dell'Accad. Gioenia, seria II^a vol. XIV.

(2) Ved. Osservazione di nevralgia cervico-scapolare febrile periodica.

riunendo la veracità allo scetticismo, la sagacia all'istruzione, lo zelo per la loro arte al bene dell'umanità, dovrebbero concorrere a radunare con perseveranza esatte osservazioni, per vedersi ben presto risoluta una quistione che forse potrebbe far acquistare alla terapeutica delle piressìe periodiche un altro mezzo prezioso ed economico: ciò è importante, perchè sol co' fatti e con le ripetute esperienze si possono decidere compiutamente le gravi quistioni nelle scienze positive, a differenza delle speculative, in cui il solo ragionamento e la logica induttiva bastano sovente a raffermare le congetture e le opinioni. Mi astengo perciò da ulteriori riflessioni sull'assunto che reputo ora premature.

La calamita inoltre limita forse la sua azione su la parte dolorosa in cui direttamente s'è applicata, oppure va in pari tempo ad estenderla su i centri nervosi?.

A me sembra esser assai più probabile attenerci piuttosto alla seconda ipotesi, e non già soltanto alla prima; e ciò per le seguenti ragioni: — 1. Perchè logicamente mi par d'esser pur troppo impossibile, che un agente dotato da una forza sì energica derivatagli da un fluido imponderabile, il quale si svolge dall' intima disposizione delle molecole che lo compongono, possa limitar la sua azione su la parte con cui è messa in contatto, senza simultaneamente agire sopra altri elementi organici più lontani, e quindi su quei centri nervosi da cui si percepiscono le sensazioni dolorose locali. — 2. Perchè i fenomeni organici generali sviluppati sotto l'influenza della medicazione, ovvero gli effetti generali del trattamento, provano questo fatto; il quale altronde s'è da noi perentoriamente constatato in tutte le storie delle sopra riferite osservazioni. In esse, essendosi manifestati più o meno forti disturbi circolatorì e motori, ed altri generali fenomeni, s'è ad evidenza dimostrata l'influenza di questo

agente su le funzioni del cuore e de' vasi capillari, sopra quelle del cervello, della midolla spinale, e de' conduttori nervosi; e con ispecialità s'è poi rivelata in quelle del Costantino e del cocchiero del Cav. Cannizzaro con i fenomeni della sincope, ed in quelle dell'Alonzo e dell'Aja del Cav. Moncada con i sussulti e le convulsioni, ec. Quindi, se sia vero, che dato un fenomeno costante si possa dir legge o natura di quell' oggetto che il produce, io dirò essere legge o natura della calamita d'agire in pari tempo su i nervi dell'organo dolente e su i centri nervosi.

Ho lanciato, per così dire, di volo questi pensieri sotto gli occhi vostri, o Accademici, senz'attaccarvi veruna grande importanza. Se essi non sarebbero altro che congetture, mi sembrano però di non aver nulla di troppo azzardato; e potendosi benissimo e senza alcun danno giudicare del loro valore teorico-pratico, non ho esitato gran fatto a proporli, e a richiamarne l' attenzione vostra e quella de' medici.

CONCHIUSIONE

Da quanto abbiamo osservato e qui riferito, possiam francamente e rigorosamente dedurre le seguenti proposizioni:

1° Che la calamita armata per le sue essenziali proprietà fisiche e fisiologiche, giovando mirabilmente nelle affezioni nervose intermittenti e continue, e sopra tutto in quelle ove l' azione de' nervi è aumentata, par senza dubbio che possieda in sommo grado una virtù terapeutica antenevralgica; e quindi potrassi ben annoverare tra la classe degli eroici rimedii antispasmodici. Essa, infatti, mentre direttamente agisce su la parte dolente con cui si pone in contatto, e sopra cui spiega ed esercita un'in-

fluenza non meno reale ed evidente che sul ferro, agisce in pari tempo sopra i centri ed i conduttori nervosi, e v' imprime un certo perturbamento, una speciale dinamica modificazione, in virtù della quale s' attutiscono e si spengono in particolar modo i dolori nevralgici.

2° Ch' essa in ispecialità spiega il suo potere terapeutico, che le s' è riconosciuto, in tutte le nevralgie essenziali, primitive, idiopatiche o puramente dinamiche, e sopra tutto poi in quelle periodiche; e se manca qualche volta d' effetto in talune forme d' esse, devesi ciò piuttosto incontrastabilmente addebitare alla specilicità o sintomaticità delle medesime, e non già alla sua niuna virtù, o ad altro che la riguardi.

3° Che sotto questo intendimento, usata col metodo delle strofinazioni circolari, l' abbiamo sperimentata utilissima, a preferenza d' ogni altro mezzo, nel chiodo solare, nelle odontalgie, nella reumatalgia, ed in altre nevrosi di genio analogo; come pure abbiam rilevato non esser improbabile che possa produrre utili effetti nelle lievi e recenti anervie o paralisie parziali.

4° Che in generale, tranne pochissime eccezioni, abbiam assoggettato gli ammalati ad una sola seduta magnetica in ogni 24 ore, della durata di 6 a 8 minuti, corrispondente approssimativamente a circa 100 giri, facendosi subire la stessa durante l' accesso ed il parosismo dolorifico; e che ciò non ostante, una, o due, o al più tre di queste applicazioni praticate col nostro particolar metodo, sono state quasi sempre sufficienti a vincere ogni grado di spasmodìa.

Rimane ora a provare con ulteriori ed apposite osservazioni se mai quest' agente impiegato più volte nel corso del parosismo nevralgico, come altresì negl' intervalli di quiete esclusivamente, possa far ottenere maggiori e più pronti risultati. — Io per fermo non ne dubito.

La calamità, usata per due o più fiate nel periodo del parosismo dolorifico, deve certamente produrre effetti assai più efficaci e più pronti; come anche non deve riuscir senza uguali utili risultamenti, adoperandola ne' soli intervalli di quiete, e precipuamente poco pria del novello accesso.

Son queste, o Socii prestantissimi, le osservazioni di nevrálgie diverse da me raccolte curate rapidamente col magnetismo minerale, e che per lo progresso della scienza e per risvegliare un interesse più universale sopra sì importante argomento, già quasi pienamente dimenticato o sprezzato, ho creduto sommettere al vostro illuminato giudizio: son queste del pari le riflessioni che da esse ho desunto. Se riggetterete le ultime, comechè dedotte dal mio debole ingegno, non potrete forse così di leggieri respingere le prime, perchè create dalla natura e comprovate dall'esperienza, perchè fatti non fallaci ed inconcussi che sono il più eloquente linguaggio dell' arte ippocratica.—Laonde, prego ognun di voi constatarne la realità, per maggior testimonianza e guarentigia di quel vero che da tutti si ricerca e s'ama, e ch'è il più forte e solido fondamento, il solo trionfo delle scienze positive.

Questa memoria, secondo gli Statuti Gioenii in vigore, è stata sottoposta all' esame d' una Commissione eletta dal seno dell' Accademia medesima, composta dai chiaris.i Sig. Prof. P. Francesco Tornabene Segr. generale, Protomedico Domenico Orsini e Prof. Arcangelo Bonaccorsi, i quali, dopo matura analisi, e dopo aver assistito a diversi esperimenti praticati alla loro presenza, l'hanno unanimamente approvata, giudicandola come *importante e preziosa per i fatti che fornisce alla scienza, e per la risorsa terapeutica di grande utile: non che pe' raziocinì che l' autore ne deduce.*

SOPRA

TALUNI

ORGANICI FOSSILI

DEL

TURONIANO E NUMMULITICO

DI JUDICA

PER

GAETANO GIORGIO GEMMELLARO

Socio ordinario e Segretario della sezione di Scienze naturali dell'Accademia Gioenia in Catania, Corrispondente dell'I. e R. Società geologica d'Austria in Vienna, della I. Società di Scienze naturali di Cherbourg, della Società Economica della Provincia di Catania, dell'Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Dijon, dei Quiriti di Roma, della R. Peloritana di Messina, della Senenbergiana de' curiosi della natura di Frankfort sul Meno, degli Zelanti d'Aci-Reale, de'Trasformati di Noto, del Gabinetto di Storia naturale di Siracusa, dell'Aretina del Petrarca, de' Fisio-critici di Siena e dell'Agraria di Pesaro.

LETTA

NELLA SEDUTA ORDINARIA DEL 28 MARZO 1859

Il gruppo de' terreni di Judica è stato rapportato dai Professori Gemmellaro e Hoffmann al periodo cretaceo; ma all'epoca delle loro ricerche, non essendovisi trovati organici fossili, si sono avvalsi del solo elemento stratigrafico. Il Prof. Calcara venne il primo a dar la diagnosi d'una terebratula, d'una trigonia e di due ammoniti, le quali essendo a suo avviso delle specie nuove, ponendo in non cale le altrui osservazioni, in modo generico di troppo, rapporta al secondario di Catenanuova (1). Epperò devesi al Prof. Gemmellaro la scoverta d'una hippurite, che nel 1846 presentava all'esame della nostra Società. Il rinvenimento delle hippuriti è importante per la località

(1) Catenanuova è un piccolo villaggio vicino Judica fabricato sopra un lembo del pliocene: in effetti vi si rinvengono molti organici fossili, che lo caratterizzano, fra' quali ultimamente ho osservato presso il sig. Passalacqua alcuni frammenti di difese e un bel dente molare dell' *Elephas antiquus* trovati in uno scavo per cisterna.

*

ove trovansi, perchè essendosi appalesate a' piani cretacei superiori, va a circoscriverla in una limitatissima sfera d' orizzonti geologici, che facilmente possono orientare il geologo a ben determinarne l' epoca. E infatti, quantunque il nostro geologo siasi fissato nel suo lavoro alla specificazione del pietrefatto, anzichè alla determinazione del terreno, in cui era stato trovato, d' indi in poi si è riguardato il terreno di Judica come appartenente al cretaceo superiore.

Il prof. Aradas nella sua « Monografia degli Echini viventi e fossili della Sicilia » descrive due cidariti, anch' esse colà trovate, di cui una è nuova, e l' altra la *Cidarites glandifera* Golf. Però la presenza di tale echinoderme in quel punto ci trasporta all' esistenza d' un lembo dell'exfordiano, e quindi al periodo giurassico invece del cretaceo : ma non potendo, nemmanco per poco, dubitare sull' esattezza della determinazione fatta dal nostro zoologo, dobbiamo credere che vi fosse stata trasportata dall' azione di qualche affluente terrestre proveniente da tutt' altra parte dell' isola.

Queste sono le ricerche geognostiche e paleontologiche, almeno e quanto mi sappia, che fino un mese addietro eransi fatte in que' siti.

Però nel corrente anno essendomi recato a Judica, dopo avere per ben molti giorni studiato i monti Torcisi, Banco, S. Giovanni, Scarpello e Judica, non che le corrispondenti vallate, ne ho dato alla luce un cenno geognostico , in cui dall' esame stratigrafico e paleontologico rapporto quel terreno a' piani turoniano e nummulitico. In quel lavoro parlo d' alcune conchiglie nuove da me ivi trovate, ed avendone altre anteriormente rinvenutevi da mio padre, Prof. Carlo Gemmellaro, oggi vengo a sottoporle all' esame della Società , dando la loro descrizione.

CONCHIGLIE DEL PIANO TURONIANO

SP. 1ª AMMONITES SULCATUS Calc.

1845 Calc. Cenn. su' moll. viv. e foss. di Sicilia tav. 4, fig. 26.

A. testa orbicolari, involuta; anfractibus convexiusculis, transversis plicatis, plicis numerosis, aequalibus undatis, prope carinam approximatis, anterius disjunctis; periferia acuta, integerrima; centro umbilicato.

Loc. Calcario marnoso de' monti Torcisi e Judica.

SP. 2ª TURBO BUCHII Orb.

1844 Trochus Buchii Golf. Petref. Germ. 3, pag. 60, tav. 182, fig. 1.
1850 Turbo Buchii Orb. Prodr. de Pal. vol. 2. pag. 224, n. 259.

T. nucleo turbinato, anguste umbilicato; anfractibus (5—6) subteretibus cingillatis, infra medium subangulatis, cingillis duodenis catenulatis.

Loc. Lemförde, calcario marnoso del vallone di S. Lucia e di monte Torcisi.

SP. 3ª TRIGONIA SCABRA Lamk.

1819 Lamk. Anim. sans vert. vol. 6, part. 1, pag. 63.
1850 Orb. Prodr. de Pal. vol. 2, pag. 195, n. 117.
1841 Trigonia alaeformis Geinitz (non Sow.).

T. testa ovato-trigona, anterius producta; costis trasversis, tuberculato-scabris; tuberculis crebris, parvis, prominulis.

Loc. Uchaux, Rouen, Le Matrou, Saintes, Montricard, Krelingsualde, calcario marnoso di Judica.

SP. 4ª MYTILUS BIONDII mihi.

Tav. 1ª, fig. 1ª.

M. testa ovato-oblonga, sinuata, lævigata, striis in-

crementi notata; margine ventrali concavo, dorsali convexo; apice acuto, leviter recurvato.

Larg. 59 mill.
Lungh. 29 mill.
Spess. 28 mill.

Questa specie ha nell'insieme forma ovato-allungata; il suo margine ventrale è concavo, molto convesso il dorsale. Proprio nell'unione del terzo medio della conchiglia con l'altro, che corrisponde alla regione ventrale, presentasi sinuata, la quale depressione dall'apice termina al punto più convesso della sua parte marginale. Le strie d'accrescimento sono ben visibili, e nella regione sinuata leggermente ondeggianti. L'apice è acuto e pochissimo ricurvato.

Ha l'aria del *Mytilus subcarinatus* (*Modiola*) Lamk.; ma paragonandole si vede di leggieri dalla disposizione della sinuosità, dalla forma degli apici e dalla configurazione de'margini essere tutt'altra specie.

Essa porta il nome del nostro Socio Sig. Biondi, che ha egregiamente illustrato molte conchiglie viventi e fossili della Sicilia.

Loc. Calcario marnoso di Judica.

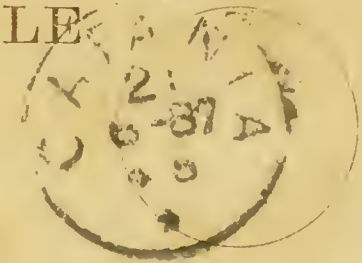
SP. 5ª HIPPURITES CORNU-VACCINUM Bronn.

1832 Bronn, Sahrb. p. 171.
1850 Orb. Prodr. de Pal. vol. 2, pag. 198, n. 177.
1837 Hippurites gigantea d'Hombres-Firmas, Memoires ec.
Hippurites Moulinsii d'Hombres-Firmas, idem.
Hippurites lata Metheron. Catal. ec.
Hippurites Gallo provincialis Matheron, idem.
1827 Hippurites Fortisii? Catullo Sagg. di zool. Fos. pag. 171. tav. 6. fig. B. b.

Hip. valva inferiore obconica, inflexa; costulis acutis, confertis; plicis dorsalibus angustis; valva superiore convexa, costulis radiata.

CARTOLINA POSTALE

DIECI CENTESIMI



87

Ill.mo Egregio

Sig.r Ulrico Hoepli

Editore Libraio Antiquario

Catania 21 Giugno 1887

La tavola che si cita a pag. 282 del Tomo XX 1868 degli atti di questa Accademia Gioenia, della quale si chiede un esemplare con L.a del 10 del mese in corso, mancando nelle copie in magazzino, ho ragion di credere che non sia stata stampata.

Son dolente quindi di non poterne appagare la richiesta.

Mi onora sempre con la solita stima.

J. Bertuni Sig. Gle della Gioenia

Loc. Salzburgischen, Bains de Rennes, Martigues, Beausset, Alais, Santa Clara, Oviedo, calcario a silice di Judica.

CONCHIGLIE DEL PIANO NUMMULITICO

SP. 6ª TROCHUS NUMMULITICUS mihi.

Tav. 1ª, fig. 2ª.

T. testa depressa, imperforata; anfractibus 5 canaliculatis, quorum superiores convexiusculi, lævigati; ultimus planulatus, transversim et profunde striatus; margine acutiusculo; inferna facie convexa.

Diam. magg. 21 mill.
« minor. 17 mill.
Longit. 16 mill.

Troco depresso conoideo, imperforato; con 5 anfratti canalicolati, di cui l' ultimo ha la superficie piana e striata trasversalmente da 4 strie parallele e profonde, che man mano si dileguano, come giungono alla seconda circonvoluzione, che presentasi, come tutte le altre, convessa e liscia. L' ultimo anfratto è grande, e forma quasi per intiero la conchiglia. La base è convessa, e dà all' esame 8 strie parallele. Il margine leggermente acuto; l' apertura è un pò dilatata.

Loc. Psammite di Rocca Palumba e delle Quattro Finaite.

SP. 7ª TURBO STESICOREUS mihi.

Tav. 1, fig. 3ª.

T. nucleo turbinato-conico, imperforato; anfractibus 6 convexis, medio bicingulatis, superne tuberculis coronatis; ultimo anfractu magno; apertura subrotunda, dilatata.

Loc. Salzburgischen, Bains de Rennes, Martigues, Beausset, Alais, Santa Clara, Oviedo , calcario a silice di Judica.

CONCHIGLIE DEL PIANO NUMMULITICO

SP. 6ª TROCHUS NUMMULITICUS mihi.

Tav. 1ª, fig. 2ª.

T. testa depressa, imperforata; anfractibus 5 canaliculatis, quorum superiores convexiusculi, lævigati; ultimus planulatus, transversim et profunde striatus; margine acutiusculo; inferna facie convexa.

Diam. magg. 21 mill.
« minor. 17 mill.
Longit. 16 mill.

Troco depresso conoideo, imperforato; con 5 anfratti canalicolati, di cui l' ultimo ha la superficie piana e striata trasversalmente da 4 strie parallele e profonde, che man mano si dileguano, come giungono alla seconda circonvoluzione, che presentasi, come tutte le altre, convessa e liscia. L' ultimo anfratto è grande, e forma quasi per intiero la conchiglia. La base è convessa, e dà all' esame 8 strie parallele. Il margine leggermente acuto; l' apertura è un pò dilatata.

Loc. Psammite di Rocca Palumba e delle Quattro Finaite.

SP. 7ª TURBO STESICOREUS mihi.

Tav. 1, fig. 3ª.

T. nucleo turbinato-conico, imperforato; anfractibus 6 convexis, medio bicingulatis, superne tuberculis coronatis; ultimo anfractu magno; apertura subrotunda, dilatata.

Diam. magg. 46 mill.
Longit. 59 mill.

Trovansi di questa specie molti modelli, i cui caratteri, che possonsi dedurre aver la conchiglia, sono i seguenti, cioè: turbo turbinato-conico, imperforato; ha 6 anfratti convessi, nel centro bicingolati, e coronati superiormente da tubercoli globosi, che diminuiscono in grandezza, come dalla base s' avvicinano all' apice. L'ultimo anfratto è grande e un pò più lungo della spira— l' apertura a un dipresso rotonda e dilatata.

Loc. Nel gres di Judica in molti siti.

SP. 8ª CERITHIUM HEXAGONUM Lamk.

1802 Ann. du Mus. tom. 3, pag. 271.
1824 Desh. Conch. foss. vol. 2, pag. 327, tav. 45, fig. 4-5, e tav. 48, fig. 15-16.
1850 D' Arch. Hist des prog. de la Geol. vol. 3, pag. 288.
1823 Cerithium Maraschini Al. Brong. Mem. sur les terr. de Vicentin pag. 70, tav. 3, fig. 19.
1850 Orb. Prodr. de Pal. vol. 2, pag. 819, n. 410.

C. testa pyramidata, hexagona; anfractibus planulatis, transversim sulcatis et tenuissime striatis; sulcis regulariter granosis; ultimo anfractu dilatato, ad marginem tuberculato, vel dentato; apertura dilatata, inferne appendiculata, canali lato terminata.

Var. *b-pentagona.*

Loc. Ronca, Vicentino, calcario grossolano di Parigi, argilla di Barton, gres di Rocca Palumba e Quattro Finaite.

SP. 9ª BUCCINUM SCINÀ mihi.

Tav. 1, fig. 4ª.

B. testa tenui, ovato-conica, transversim sulcata; spira contabulata; anfractibus 6 convexiusculis, super-

ne nodulis conjunctis coronatis; apertura ovato-angusta; columella subarcuata.

Diam. magg. 35 mill.
Longit. 57 mill.

Conchiglia fragile di forma ovato-conica; la sua spira è formata da 6 anfratti trasversalmente solcati, la cui parte superiore forma una rampa, che estendesi all'apice. Il margine esterno di questa rampa è coronato da tubercoli graniformi gli uni agli altri congiunti per gli apici del gran diametro. Di tratto in tratto la superficie esterna della conchiglia è notata da piccole irregolari varici d'accrescimento, che più o meno prominenti sono costanti sugli esemplari, che ho avuto l'aggio osservare. L'apertura è ovoide allungata, leggermente dilatata alla base — la columella è pochissimo arcuata — la estremità superiore della base in parte manca.

Questa specie è una delle più comuni di Judica. Essa se ha qualche leggiera affinità è con il *Buccinum tiara* Desh., sotto il qual nome l'ho erroneamente rapportata nel mio « Cenno geognostico sul gruppo dei Terreni di Judica »: ma avendone avuto altri esemplari più conservati, vedo essere un'altra specie. Distinguesi principalmente dal *Buccinum tiara* Desh. per la mancanza del solco obliquo verso il terzo inferiore della lunghezza dell'ultimo avvolgimento e della callosità columellare, per la configurazione della base e per la superficie degli avvolgimenti, che sono solcati, mentre nel *Buccinum tiara* Desh. vedonsi semplicemente striati.

Loc. In molti luoghi del gres nummulitico di Judica.

SP. 10ª NERINAEA CARONDAE mihi.

Tav. 1, fig. 5.

N. testa subcilindrico-turrita, levigata; sutura

lineari, insculpta; anfractibus complanatis, involutis, teniaeformibus.

Ultimamente il Prof. Bellardi alla *Nerinaea Bruckenthali* Neugeb., alla *N.? Verneuili* d'Arch. e alla *N. supracretacea* Bell., rapportate dal Visconte d'Archiac nel « Tableau de la Faune nummulitique » (1), ha aggiunto la *N. Serapis* Bell. d' Egitto a questa Fauna (2). Or noi ne presentiamo un'altra proveniente dall' equivalente piano geologico di Judica, la quale ha in presenza, senza dubbio d' equivocare, tutti i caratteri generici delle *Nerinee*. Non è così per i caratteri specifici; ma passiamo a descriverla, avendo una singolarissima forma capace di distinguerla dalle congeneri.

Conchiglia quasi cilindrica, torricciolata, levigata, con la sutura lineare e incisa; gli avvolgimenti sono piani e avvolti a foggia di fettuccia.

Delle Nerinee, che conosco, ha semplicemente qualche lontana analogia con la *Nerinaea Voltzii*.

Loc. Gres del vallone di S.ª Lucia.

SP. 11ª PECTEN SAVAE mihi.

Tav. 1, fig. 6.

P. testa sub-trigona, aequilaterali, radiatim costasta; radiis 12 convexis, striatis, parvis majoribus alternantibus; transversim striata striis, confertissimis, impricatis, squamulosis; auriculis aequalibus, radiato-stratis; margine cardinali subplicato.

Lunghezza 22 mill.
Larghezza 23 mill.

(1) Histoire des progres de la Geologie de 1834 a 1849, Tome 3, Paris 1850.

(2) Catalogo ragionato de'fossili nummulitici d'Egitto (Memorie della R. Accademia di Torino) Torino 1855.

Conchiglia equilaterale, crassa, la cui forma è a un dipresso triangolare. I suoi margini laterali convergono all'apice, che è acuto e poco ricurvo, e si continuano dolcemente con il ventrale convesso. Essa è longitudinalmente ornata da 12 costelle raggianti, convesse, rotondate e longitudinalmente striate, di cui 5 grandi alternano irregolarmente con 6 a 7 più piccole; trasversalmente vedesi fregiata da strie numerose, fine ed avvicinate, che sotto la lente vedonsi impricate e squamose; internamente lungo il margine ventrale notansi solchi levigati improntati dalle esterne costelle. Le orecchiette poco plicate longitudinalmente al loro asse, sono trasversalmente ornate da strie numerose del pari squamose — internamente presentansi levigate; il margine cardinale è quasi plicato.

La conchiglia in esame, sebbene abbia moltissima affinità con il *Pecten sulcatus* Lamk., che presentasi sotto moltissime varietà, ho creduto convenevole indicare sotto altro nome per le seguenti ragioni, cioè: 1° la presente specie ha forma quasi triangolare, mentre il *Pecten sulcatus* Lamk. è piuttosto orbicolare; 2° le strie trasversali numerose, fine, impricate e squamose di questo pettine non caratterizano il *Pecten sulcatus* Lamk., quantunque in alcune varietà di questo siano tali strie pur troppo aspre; 3° il *Pecten sulcatus* Lamk., vivente ne' nostri mari, non si è trovato al di là del pleistocene, il *Pecten Savae* è del piano nummulitico, di cui ho una valva aderente a un pezzo di psammite, in cui vedesi la Nummulites scabra Lamk. l'Alveolina ovoidea Orb. e altre foraminifere.

Questo pettine porta il nome del distintissimo medico e naturalista Professor Roberto Sava.

Loc. Gres delle Quattro Finaite.

SP. 12ª OSTREA FLABELLULA? Lamk.

1806 Lamk. Ann. du Mus. tom. 8, pag. 164, n. 16; e tom. 14, tav. 20, fig. 3 a b.
1824 Desh. Coq. foss. tom. 1, pag. 366, fig. 5 6 7.
1850 D'Arch. Tabl. de la Faune numm. (nella hist. de la Geol. vol. 3, pag. 274).

O. testa oblonga, cuneata, superne rotondata, subarcuata; plicis longitudinalibus, rugosis; nate altera producta.

Loc. Nizza, Biaritz, Cantone di Berna, Klagenfurt, formazione terziaria inferiore del nord della Francia, del Belgio e dell'Inghilterra, Retenburge, gres di Judica.

FORAMINIFERE DEL PIANO NUMMULITICO

SP. 13ª NUMMULITES NUMMULARIA Orb.

1850 Orb. Prodr. de Pal. vol. 2, pag. 335, n. 676.
1822 Nummulites complanata Lamk. An. sans vert. vol. 7, pag. 630.
1832 Nummulites millecaput Boubè Mag. de Zool. tav. 15.
1838 Nummulites polygiratus Desh. Mem. de la Soc. Geol. 3, tav. 5, fig. 17-19.
Nummulites irregularis Desh. idem tav. 5, fig. 15-16.
Nummulites distans Desh. idem. tav. 5, fig. 20-22.
Nummulites placentula Desh. idem tav. 6, fig. 8-9.

Loc. Piramidi d'Egitto, Columbrès, Crimea, Vicentino, Ronca, Bastennes, Gamarde, Biaritz, St. Sever, St. Paul del Var, St. Vallier, Laon, Montgaillard, Jndie orientali, Scinde, Imalaja, Hydrabad, gres delle Quattro Finaite.

SP. 14ª NUMMULITES SCABRA Lamk.

1822 kLam. An. sans vert. pag. 629.
1850 Orb. Prodr. de Pal. vol. 2, pag. 335, n. 675.
1837 Nummularia acuta Sow. Trans. geol. Soc. 5, pag. 329, tav. 24, fig. 13.

Loc. Soissons, Biaritz, Indie orientali, provincia di Cutch, Luckput, Scinde, gres delle Quattro Finaite.

SP. 15ª NUMMULITES PLANULATA Orb.

1850 Orb. Prodr. de Pal. vol. 2, pag. 335, n. 677.
1845 Nummulites Biaritzania d'Arch. Mem. de la Soc. Geol. 2, pag. 191.
1846 Nummulites atacicus Leym. Mem. de la Soc. Geol. 1, pag. 358, tav. 13, fig. 13.

Loc. Soissons, Cuise-Lamotte, Liancourt, Couiza, Biaritz, Le Vit, vicino di Castellane, St. Palais, Nizza, Fontaine du Jarrier, gres delle Quattro Finaite.

SP. 16.ª ALVEOLINA OVOIDEA Orb.

1825 Ann. des Sc. nat. pag. 140, n. 3.
1850 Prodr. de Pal. vol. 2, pag. 336, n. 690.
1846 Alveolina subpyrenaica Leym. Mem. de la Soc. Geol. 1, pag. 359, tav. 13, fig. 9.

Loc. Montolieu, Couiza, Indie orientali, Scinde, gres delle Quattro Finaite.

SP. 17ª ALVEOLINA MELO Orb.

1825 Orb. An. des Sc. nat. pag. 140, n. 2.
1850 Orb. Prodr. de Pal. pag. 336, n. 689.
1846 Alveolina subpyrenaica var. globosa ? Leym. Mem. de la Soc. Geol. 1, pag. 359, tav. 13, fig. 10.

Loc. Couiza: Montolieu, Steinfelt, Grusback, Missford, Indie orientali, Scinde, gres delle Quattro Finaite.

SP. 18ª ALVEOLINA LONGA Czjzek.

1848 Czjzek, Beitr. zur Kenntniss ec. (Naturwiss Abhandl. ec. vol. 2º, tav. 12. fig. 34-35.)
1858 Alveolina parvula Gemm. Cenno geogn. Judica pag. 4 (var. *parv.*)

Loc. Le Waschberg, Istria, Vicentino, Zafranboli, monte Boglan, gres delle Quattro Finaite vicino il monte Judica.

SP. 19ª NODOSARIA SICULA mihi.

Tav. 1, fig. 7.

N. testa elongata, recta, laevigata; loculis 6 globulo-ovatis distintissimis; suturis profunde excavatis; apertura deleta.

Conchiglia allungata, retta, levigata, cilindrica; le logge sono al numero di 6, globulo-ovate, separate da strangolamenti un pò prolungati e profondi; l'apertura non distinguesi.

Questa foraminifera ha qualche affinità con la *Nodosaria limbata* Orb.; ma manca del cordoncino saliente trasversale, che notasi sul margine della sutura.

Loc. Gres delle Quattro Finaite.

Sp. 20ª NODOSARIA ARCHIACIANA Mihi.

Tav. 1ª, Fig. 8ª.

N. testa recta, conica, scabrosa; loculis 5 globosis distinctisimis; apertura minima, rotunda.

Conchiglia retta, conica, scabrosa; con 5 logge globose distinte le une dalle altre da profonda sutura; l'apertura è piccola e rotonda.

Questa foraminifera porta il nome dell' illustre Visconte d'Archiac che ha illustrato maestrevolmente la fauna nummulitica.

Loc. Gres delle quattro Finaite.

SP. 21ª DENTALINA GRACILIS? Orb.

1840 Orb. Mem. de la Soc. Geol. 1, pag. 14, n. 4, tav. 1, fig. 15.
1850 Orb. Prodr. de Pal. vol. 3, pag. 280, n. 1355.

Loc. Il sig. Alcide d'Orbigny ha trovato questa specie nella creta bianca d'Inghilterra e a Sens—Io, con qualche dubbio, le rapporto alcune dentaline del gres nummulitico delle Quattro Finaite che, sebbene abbiano un numero minore di logge, presentano la forma molto simile.

POLIPAI DEL PIANO NUMMULITICO

SP. 22ª ORBITOLITES SUBMEDIA D'Arch.

1846 D'Arch. Mem. de la Soc. Geol. tav. 6, fig. 6.
1850 d'Arch. Tabl. de la Faun. numm. (nelle hist. de la Geol. vol. 3, pag. 231).

Loc. Biaritz, Pau, Nizza, Annot, Le Ralligstoecke, Mattsee, Vicentino, Montferrat, a N. O. d'Enos e tra l'Arda e la Maritza, Tchanlu-Kilissè, vicino Much, tra Gumuch-Hana e Baiburt, Candia, gres delle Quattro Finaite.

SP. 23ª ORBITOLITES STELLATA D'Arch.

1846 D'Arch. Mem. de la Soc. Geol. tav. 7, fig. 1.
1850 D'Arch. Tabl. de la Fauna numm. (nella hist. de la Geol. vol. 3, pag. 231).

Loc. Biaritz, Nizza, Le Ralligstoeche, le Rothorn, Verona, Riva dritta della Maritza, gres delle Quattro Finaite, Vallone di S.ª Lucia.

OSSERVAZIONI

DI

ZOOLOGIA SICILIANA

DISTRIBUITE IN PIÙ MEMORIE

del Socio

PROF. ANDREA ARADAS

MEMORIA 1.

CHE CONTIENE LA DESCRIZIONE DI ALCUNE CONCHIGLIE FOSSILI DI PACHINO

Letta nella tornata del 28 novembre 1858

AVVERTIMENTO

Intento a fornire un lavoro abbastanza esteso e di non lieve importanza, qual si è la nuova Fauna de' Molluschi, Cirropodi, Echinodermi ed altri Zoofiti viventi e fossili della Sicilia, e di cui nella tornata del 22 Febbraro del 1856 vi leggeva, Onorandissimi Colleghi, il prospetto: non ho potuto pria d'ora portare a compimento alcuni altri lavori, che pur si trovano da molto tempo innanzi abbozzati, e che potrebbero trattenere utilmente la vostra attenzione. Uno di questi lavori si ha per iscopo la riunione di varie osservazioni di sicula Zoologia vivente e fossile, che verranno ordinate in più memorie, di cui la prima contiene la descrizione di alcune conchiglie fossili, forse del terreno secondario di Sicilia, e propriamente di Pachino, e questa oggi ho l'onore di leggervi, e lo fò con la certezza che mi accorderete il solito vostro compatimento, non potendolo negare a colui, che, sebbene sfornito di mezzi e di forte mente, non è però ad alcuno secondo nell'amore alle patrie cose, e nella brama ardentissima di far progredire fra noi gli utili studii Zoologici.

*

DESCRIZIONE

DI

ALCUNE CONCHIGLIE FOSSILI

RINVENUTE

NEL TERRENO DI PACHINO

Gli organici fossili che offro ai vostri sguardi, o Signori, son tali, per essere del tutto nuovi per la Sicilia, per la loro rarità, per la singolarità delle loro forme, e per la difficoltà di caratterizzarli, da attirare la vostra attenzione, e spingervi ad elaborato disaminamento. Conciosiachè: se laudevole usanza è la vostra di giudicare, al pari di ogni dotto scientifico assembramento, attentamente e con sana critica gli argomenti che nelle nostre assemblee ordinarie si svolgono e discutonsi, più minuta e sottile esser dee la vostra perquisizione, e meglio profonda la vostra disamina, allorchè di obbietti a storia naturale patria pertinenti siete invitati ad occuparvi: essendo che tutt'altri lavori scientifici, che la storia naturale della nostra Isola non riguardano, sono di un interesse secondario per l'Accademia nostra, nè possono ai progressi di Lei quanto quelli giovare.

E che gli organici fossili, su cui verseranno i miei ragionari, sian tali da assumere agli sguardi del naturalista un carattere di significante importanza è cosa, che,

se mal non mi appongo, potrei evidentemente provare solo con dirvi, che essi spettano a generi ed a specie perdute, e si appartengono probabilmente alla formazione cretacea di Sicilia, che in Pachino rinvienesi ed in pochi altri luoghi, formazione ristretta e non abbastanza studiata: e che taluni di essi fan parte di alcuni generi, che per i loro caratteri singolari, e la conformazione e struttura delle specie che comprendono, hanno lungamente travagliato la mente de'naturalisti, somministrato ad essi ampia materia per intralciate quistioni, ed hanno formato il subbietto di varie loro ricerche ed osservazioni.

Le conchiglie fossili, di cui ho parlato, e che formano l'argomento del presente lavoro, appartengono ai generi Cerithium, Nerinea, Hippurites, Sphærulites, Pecten. Farà seguito a questa memoria la descrizione di un' altra conchiglia fossile del terreno terziario di Sicilia, e propriamente di quello de' dintorni di Militello.

GEN. CERITHIUM. Brugu.

CERITHIUM FULCIANUM Nob.

La conchiglia fossile, di cui quì facciam parola, è tale che a prima giunta può, senza tema di errore, riferirsi al genere Cerithium. Ora un Cerizio rinvenuto in un terreno più antico del terziario, non è, o Signori, un fatto di poca importanza. « Per lungo tempo, dice il « sig. Deshayes (Lamk. t. IX. pag. 273) si tenne per « fermo, che il genere in discorso non oltrepassasse i « terreni terziarii. Oggi però i Cerizii sonosi ritrovati in « tutta la serie de' terreni di sedimento. Per quanto però « frequenti ne' primi, altrettanto rari s'incontrano ne' se- « condi ». In quanto al terreno secondario della Sicilia, è questa la prima volta, che vi si è rinvenuta una specie appartenente al genere summentovato; e questa sco-

verta non deve riuscire indifferente al geologo ed al zoologo siciliano.

Impertanto, l'individuo, che ho l' onore di presentarvi, avvegnachè mutilato, pure, per quei pochi caratteri speciali che conserva, si può, alle specie conosciute ravvicinandolo, riguardare come tale da offrire una novità di tipo speciale. E considerando in pria le sue dimenzioni, cioè la lunghezza all' incirca di 0,235 e la larghezza di 0,095 si scorge, che un solo dei Cerizii descritti potrebbe al nostro in qualche modo avvicinarsi, e si è questo il *Cirithium giganteum* di Lamk., il quale trovasi fossile ne'dintorni di Parigi, e che ottimamente figurato si mostra nell' opera del Deshayes; ma un colpo d'occhio vale a far rilevare le differenze nette e ricise che passano tra queste due specie: e di tali differenze a distinguerle del tutto, quella cioè basterebbe una sola che scaturisce dalle differenti proporzioni tra la lunghezza e la larghezza dell'una e dell' altra, senza contare il numero, e la conformazione degli avvolgimenti e tutt' altro. E quindi non solo per altre caratteristiche, ma per la sola considerazione della grandezza, la nostra specie si distingue chiaramente delle congeneri. Per l' insieme poi di tutti i caratteri ha una *facies* tutta propria: ed è veramente dispiacevole il non poterne formare una descrizione del tutto completa, attesa la sconservatezza dell' unico individuo, che mi è toccato in sorte di possedere. In onta a ciò, dopo averlo fatto diligentemente disegnare mi sono ingegnato descriverne qui i caratteri, che tuttora sono rilevabili con la maggior possibile attenzione. Questa conchiglia è conico torricciuolata; si può dir breve, allorchè si consideri la larghezza della sua base in rapporto alla sua lunghezza: perocchè la larghezza della base corrisponde a poco meno della metà della sua altezza; l' ultimo giro della spira manca: per la qual cosa

nulla possiamo notare della conformazione della sua apertura, del canale della medesima e della colonnetta. Da un calcolo approssimativo risulta che gli avvolgimenti della spira dovrebbero assommare a non meno di 24. Essi sono stretti, appianati, e nell' insieme costituiscono una linea longitudinale, che non solo non è convessa, ma neanco esattamente retta, si bene insensibilmente concava. Nei punti in cui ancora conservasi intera la conchiglia, non si possono notare cingoli sugli avvolgimenti, o solchi, nè strie di sorta alcuna, solo delle eminenze, che non sono veramente tubercoli distinti, ma somigliano piuttosto a varicosità.

Dal fin qui esposto emerge, è vero, che la diagnosi della conchiglia in esame è alquanto manchevole: ma per quel che si è rilevato, si può assolutamente inferire che essa ha tali caratteri, da non poterla con altra specie del genere confondere, ed a mio credere è del tutto nuova.

E tale sembrò al dotto paleontologista di Madrid il Prof. Villanova, il quale fortemente impressionato di questa, giusta il suo dire, preziosissima specie, volle nel terreno secondario di Pachino far le più ostinate ricerche onde trovarne altro individuo: ma le sue perquisizioni andarono interamente a vuoto, si perchè le conchiglie fossili di quel terreno sono rarissime, e perchè esistono per altro fortemente attaccate anzi inviscerate nella dura pasta di quel terreno medesimo.

Volendo dare un nome alla specie descritta, credo giustissimo per un sentimento di profondo rispetto e di gratitudine fregiarla di quello del chiarissimo prof. Francesco Fulci, uomo dottissimo nelle mediche scienze, e che per lo lasso di otto lustri ha sostenuto fra noi lodevolmente l' insegnamento della medicina.

2. GENERE NERINEA de Franc.

Il genere *Nerinéa* fu creato del sig. De France per alcune conchiglie, che rinvengonsi in terreni di antica formazione, e di cui egli non aveva potuto osservare del tutto la conformazione dell' apertura, avendo avuto solo sott' occhio i moduli interni ed esterni delle medesime, trovandosi il guscio interamente distrutto. Conobbe però questo egregio naturalista, che tali conchiglie van fornite di caratteri particolari, e principalmente di due o tre pieghe alla colonnetta, ed una nell' interno del labbro destro, e sospettò, che la loro base terminasse in un canale, o meglio in una scanalatura, dal che inferì, aver le Nerinee molta affinità con i Cerizii. Questa affinità fu in progresso meglio riconosciuta, e trovata tanto intima, da rendere inammissibile il genere Nerinea, o da farlo riguardare come un sotto-genere del gen. *Cerithium,* del pari che il genere *Tristomis o Triphoris* del Deshayes, che viene caratterizzato da triplice apertura, o a dir più chiaro in tre divisa, di cui una è quella del canale, e le altre due formate dalla riunione de' due labbri dell'apertura primitiva.

Io, avvegnacchè abborrisca dalla smania di crear nuovi generi, senza un vero bisogno perchè convinto che ciò non utile arreca alla scienza, ma pur troppo ingarbugliamento, e le difficoltà accresce, che nello studio di essa incontransi, pure oso dire, che in un metodo naturale questi due generi cioè *Nerinea, e Cerithium* debbano trovare un posto distinto; nè puossi negare, che nelle sole Nerinee rinvengasi quella piega trasversale all' interno del labbro destro, che è abbastanza rilievata, e che, giusta quello che io ho potuto osservare, corrisponde ad un solco sull' esterno degli avvolgimenti della spira. Checchè ne sia

però, non volendo entrare in simili discussioni, perchè richieggono giudizio esperto ed acutezza di osservazione di che in me non è scarso il difetto, mi contento dire, che se come Cerizii si vogliano riguardare le Nerinee, resterebbe per lo meno a dire di essere de' Cerizii ben singolari, e che, ritrovandosi in terreni di antica data, riescono interessantissimi, non solo a chi si fa a studiare il progressivo sviluppo e le varie specialità della sfera animale, bensì ancora a colui che vuole indagare le formazioni varie della crosta del globo.

Una delle specie cui sopra abbiamo accennato, e che è stata da noi rinvenuta in Pachino, ci ha offerto tali particolarità da doversi riguardare come nuova, ed è perciò che ci affrettiamo a darne la descrizione.

NERINEA GAGLIANI Nob.

N. testa conico-turriculata; anfractibus numerosis, planis, sutura profunda atque canaliculata divisis; superne absolete nodasis, inferne tuberculis rotundatis moniliformibus ornatis, transversæ sulcatis, sulcis tribus.

Questa Nerinea, sebbene non sia intera e ben conservata, tuttavia porge all' osservazione gli elementi bisognevoli per una completa diagnosi. Essa è conico-torricciuolata; sono in gran numero i giri della sua spira che si presentano piani; essi sono divisi da profonda sutura e scanalata; superiormente offrono alcune nodosità poco distinte e poco rilevabili, ed inferiormente, o meglio in vicinanza della sutura, una serie di tubercoli uguali, arrotonditi, moniliformi; lo spazio compreso tra i tubercoli e le nodosità quasi scancellate, vedesi solcato trasversalmente, ed i solchi sono impressi, ed al numero di tre

o anco due per ogni avvolgimento, nell'ultimo però sono in numero maggiore; la base è sfornita del tutto di solchi, ed è regolarmente convessa. Sulla colonnetta si scorgono due pieghe, ed un'altra sull'interno del labbro destro.

La specie, or descritta, differisce dalla *Nerinea margaritifera* rapportata dal sig. Conte di Archiac, la quale è meno conica della nostra, e quasi cilindrica, ed ha una serie di tubercoli ovoidi al margine superiore degli avvolgimenti, mentre nella nostra i tubercoli son collocati alla base di essi, piccoli ed in numero maggiore rimpetto a quelli di cui l'altra è ornata, ed oltre a ciò vi si scorgono, come si è detto, delle nodosità, sebbene depresse e quasi scannellate, nella parte superiore degli avvolgimenti.

Nemmeno la specie in esame potrebbe confondersi colla *Nerinea nodosa*, perciocchè in questa non havvi una sola serie di tubercoli, e la sutura non è punto canalicolata.

Ho dedicato questa specie al più anziano de' professori della nostra Università, al D.r Carlo Gagliani, egregio matematico e distintissimo archeologo in mostra della sentita stima e del profondo mio rispetto verso la di lui benemerita persona.

GENERE HIPPURITES.

Picot de-Lapeirouse fu il primo a scovrire le conchiglie fossili che appartengono a questo genere, le chiamo *Ortoceratiti*, e ne diede lodevole ed esatta descrizione in una monografia stampata a Parigi nel 1781.

Queste conchiglie furono riguardate come univalvi ed appartenenti a' molluschi cefalopedi dal sopracitato naturalista, dal sig. De-Lamarck, e dal sommo Cuvier nella prima edizione del suo regno animale. Furono di questo

avviso il De Ferussac ed il de Haan. Tale opinione non venne però adottata dal sig. Blainville, che conosceva appieno le osservazioni del Deshayes sull'assunto, pubblicate nel 1825 in una nota inserita nel tomo V° degli annali delle scienze naturali. Questo egregio malacologo fu il primo a dimostrare che le Ippuriti debbano formar parte de' molluschi bivalvi, e andar collocate in prossimità della famiglia delle Sferuliti. Le osservazioni del Deshayses vennero sulle prime contrastate, ma confermate in seguito dal sig. Desmoulins, che adottò senza restrizione alcuna l' opinione dell' altro.

Io non posso niegare, che taluni naturalisti in tale ricerca, trasandando quanto fu provato dal Deshayses, dal Blainville, dal Desmoulins e da altri, e fantasticando, si siano lasciati andare tant' oltre sino a non più riguardare le Ippuriti come organici fossili spettanti ai molluschi ed a collocarle tra i zoofiti: ma non è cosa difficile il vedere ciò che non esiste, o sconoscere la realità delle cose, allorquando la mente trovisi ottenebrata dalla densa nebbia della prevenzione; ed è perciò che ci è toccato altra volta veder considerato ostinatamente come una conchiglia appartenente a'molluschi rudisti, un organico fossile che offriva tutti i caratteri più evidenti e recisi di un polipajo.

Basta osservare la struttura delle Ippuriti, per assegnare a questi organici fossili molto singolari un posto tra i molluschi: ed il modo con cui la piccola valva si articola colla grande, dimostra pienamente che essi si appartengono ai molluschi bivalvi.

Un frammento d' Ippurite rinvenuto in Pachino che io ho creduto utile descrivere, offre taluni caratteri che arguiscono a specialità distinta e diversa dalle altre che mi è dato di conoscere.

Molte sono invero le Ippuriti descritte, e pochis-

sime quelle che io abbia potuto studiare; si è perciò che io non posso produrre come nuova la specie a cui il mentovato frammento si appartiene: perlocchè mi limito solo a descriverla.

Da quanto porge all'osservazione un tal frammento rilevasi, che la conchiglia esser dovea conica e curva, e longitudinalmente solcata. Varie Ippuriti presentano è vero delle solcature longitudinali, ma i solchi che si osservano nella nostra offrono alcune particolarità degne di considerazione. Essi son convessi, nella parte più eminente appianati, alquanto disuguali, e divisi da interstizii che sono più stretti e levigati. I detti solchi si mostrano longitudinalmente striati; delle strie, alcune sono finissime, e non discernibili ad occhio nudo, altre, poco più rilievate, son tutte dritte, ma non equidistanti. Alcune strie trasversali riunite di quando a quando segnano gli accrescimenti della conchiglia, e sono situate pressochè ad uguale distanza. I solchi in vicinanza dell' apice incominciano a diventar leggermente flessuosi. Nel frammento in esame si scorgono tuttora i segni de' due pilastrini, o *supports*, come dicono i francesi, che non mancano nelle Ippuriti, e che sostengono l' articolazione della valva piana e piccola colla grande e uniforme. La diagnosi della Ippurite da noi descritta, sebbene sorga dall' osservazione fatta sur un frammento della medesima, si potrebbe non di manco formulare nel modo di appresso.

Hippurites—testa conico-curva, elegantissime atque longitudinaliter sulcata; sulcis convexis, medio planulatis, rectis, ad versus apicem subflexuosis, striatis; striis exilissimis, rectis, sed non aequidistantibus; interstiis lævibus. Provvisoriamente chiamo questa specie *H. elegans.*

GENERE SPHAERULITES

Le Sferuliti sono delle conchiglie bivalvi, che fan parte della famiglia de' Rudisti. Oggi non si fa più alcuna differenza tra le Sferuliti e le Radioliti. Il pezzo calcareo che contengono, e che aveva dato luogo alla formazione del genere *Birostrites*, oggi del tutto escluso, non è che il modulo interno delle indicate conchiglie. Le osservazioni del Deshayes e di altri malacologi, han dissipato qualsiasi dubbio intorno alla genesi del Birostre.

Io ho oggi l'onore, o Signori, di presentarvi una specie di Sferulite rinvenuta nel terreno di Pachino, che per la sua integrità e per i suoi caratteri non potrà non attirare la vostra attenzione. Io non posso riguardar come nuova del tutto la specie in esame, non avendo potuto per deficienza di libri conoscere e studiare tutte le specie di Sferuliti che la scienza possiede: laonde mi limito soltanto a descriverla.

Noi non possiamo render conto della disposizione delle parti interne della conchiglia trovandosi chiusa per ogni verso. In quanto all'esterno ecco quali sono i suoi caratteri. La valva inferiore è conica, ventricosa, ed alquanto obbliqua non però curva; la base ristretta; la valva superiore ampia, convesso-conica; l'una è l'altra prive di espansioni foliacee, o meglio di lamelle, si mostrano però fornite di numerosi solchi, che nella superiore, partendo dal punto più eminente e centrale, si portano alla sutura, e nella inferiore, della sutura movendo, si diriggono alla base. Tai solchi sono divisi da interstizii molto ristretti, presentano qualche ineguaglianza, ed alcuni una certa irregolarità. La sutura delle due valve, o a più chiaro dire, la linea in cui esse unisconsi, si mostra fles-

suosa e dentata per l' incontro dei solchi della valva superiore con quelli della inferiore.

Arrogi a tutto ciò il non trovarsi nella conchiglia in esame alcuna ruga, o solchi trasversali e concentrici.

Non essendo sicuro della novità della specie descritta, le dò per ora il nome di *Sphærulites multisulcata.*

GENERE PECTEN

PERTEN VERSICOSTATUS Lamk.

Pecten, testa inæquivalvi, trigona; valva superiore plana, altera tumida, incurvato-arcuata; radiis numerosis confertis, quarum aliquot remotis, aliis elevatioribus.

Pecten quinquecostatus Sow. Min. Conch. pl. 56 f. n.° 8. Var.

Pecten quadricostatus. Sow. Min. Conch. pl. 56 f. 1, 2.

Pectinites regularis. Schloth. Petrif. p. 221, *valva sinistra.*

Pectinites Grypheatus Id. p. 224 *valva dextra.*

Pecten versicostatus Desh. En. cy. meth. vers. t. 3; p. 727 n.° 30.

Ianira quinquecostata-D'Orbigny.

Questa specie fossile, trovata presso Mans, Coulaines, e Solignè-sons-Ballon, ha dato luogo alla creazione di un novello genere, che è stato appellato *Ianira,* sebbene poco o nulla differisca dal genere Pecten. E noi abbiamo creduto conveniente riferirla a quest' ultimo continuando a chiamarla col nome assegnatole dal sig. De Lamarck, e dal Deshayes.

Questa conchiglia è nuova per la Sicilia, ed è stata rinvenuta, del pari che le altre in questa memoria descritte, nel terreno di Pachino. Ebbe in vero ragione il Lamk. di chiamare questa specie *versicostata;* perciocchè

presenta molte varietà in quanto al numero ed alla disposizione de' raggi. Essa è inequivalve, e si avvicina alla forma triangolare, anzi qualche volta si mostra trigona come ho io potuto verificare sopra diversi individui, che mi son pervenuti dalla Turena. La valva superiore, molto più piccola della inferiore, è pianissima, l'altra è tumida e ricurva. La prima porta sei raggi convessi, e striati.

Le strie sono ravvicinate, e poco rilievate. Molti raggi si contano sulla inferiore, e tra questi alcuni formano delle costole distinte. Nel nostro individuo sono sei invece di quattro o di cinque, ciò che potrebbe costituire una distinta varietà. Le orecchiette sono piccole ed uguali.

AGGIUNTA ALLA MEMORIA

Descrizione di una nuova specie fossile del gen. Pecten rinvenuta nel terreno terziario di Militello.

PECTEN-FALLICE Nob.

P. testa utrinque convexa, gibba, ovato-transversa, atque obliqua, inœquilatera, sub equivalvi; radiis 9-10, latis, subemvexis, transverse rugosis et nodulosis, versus limbum planulatis, inœqualiter, loncitudinaliterque, uti interstiis, sulcatis; auriculis inœqualibus, rugosis.

Questa specie e quasi equivalve, ma inequilaterale ovato-trasversale ed obbliqua, tumida ed offre da nove a dieci raggi poco convessi, ampii, longitudinalmente e trasversalmente rugosi, nodosi, e verso la base appianati. Le orecchiette sono dissimili; l'anteriore più piccola e ristretta della posteriore, ambedue rugose; l'apice poco prominente.

Ho voluto dedicare questa specie al Prof. esimio D.r Michele Fallica, benemerito Rettore della Reggia Università, in attestato di stima verace e profondo rispetto.

DESCRIZIONE

DI ALCUNE

SPECIE MALACOLOGICHE NUOVE

CHE

VIVONO NEL NOSTRO LITTORALE

MEMORIA 3.ª

PER

SALVATORE BIONDI GIUNTI

DOTTORE IN CHIRURGIA DELLA FACOLTÀ MEDICA DI CATANIA
SOCIO CORRISPONDENTE DELL' ACCADEMIA GIOENIA, E DELLA SOCIETÀ ECONOMICA
DELLA PROVINCIA DI CATANIA

LETTA

nella tornata ordinaria del dì 31 Marzo 1859

Partout où le soleil apparait, la vie anime les plantes et les animaux : Les moindres vegetaux voient naître des milliers d' animalcules dont nous ne pourrions soupçonner l'existence sans le soncurs de microscope (1).

Ovunque il nostro sguardo può giungere solo o armato scuopre la vita, che muove le molecole de' minerali ad aggregarsi nelle svariate forme cristalline; le piante a germogliare; gli animali a muoversi e sentire; la terra a percorrere la sua orbita; l'universo, insomma, a seguire le immutabili sue leggi.

In ogni cantuccio della natura si vede l'Onnipotenza Divina, e tanto più questa ci appare grande, quanto più piccolo è l'organismo animato; e tanto più diviene inesplicabile il mistero della creazione, allorquando s'osservano questi organismi in illusiva apparenza semplici, ma che in realità sono d'una complicazione tale, che la mente non può comprendere come un rotifero abbia bocca con mascelle, esofago, glandole salivari, stomaco, intestini, ovarj, cloaca, ano; e tutto ciò in un animalculo, che

(1) La science pour tous Giorn: ann. 3°, 18 février 1858 pag. 82.

l'occhio non può scuoprire senza il soccorso del microscopio (1). Perchè sono sì piccoli e complicati questi esseri? a che giovano?—Si può dire: non essere complicato un essere, nè semplice, relativamente ai bisogni che lo stesso ha. Utile al benessere dell'uomo?—A prima giunta non si sa trovare quest'utilità: ma per dimostrare questo, rammentiamo che M. Retzius trovò diecinove specie d'infusori fossili nella terra di Degerna sui confini della Lapponia. La presenza di questi infusori serve a spiegare, secondo alcuni, come spesse volte ed in varie circostanze la sola argilla serve di nutrimento: (2) lo stesso può dirsi dell'acqua.

Gl' indigeni del Messico si servono come d'uno squisito cibo delle uova che a milioni depositano alcuni moscarini del genere *Corixa* nel fondo e fra i giunchi dei laghi, il *Chalco* ed il *Texcoco*, di dove gli abitanti di quelle contrade li pescano e li mangiano in varie guise apparecchiate, (3) facendone una specie di pane buono alla nutrizione (4).

Io ho trovato venti specie circa di foraminiferi nel terriccio contenuto nel tubo digestivo dello *Spatangus Purpureus*, oltre ad alcune piccolissime conchiglie di molluschi, cioè; cardite, rissoe, scissurelle, buccini, cerizî, dentalei, ecc; tralasciando cennare i frantumi di varie altri testacei, perchè non necessarie allo scopo cioè, come servienti alla nutrizione dell'animale (*).

(1) Milne Edwards, Zoologia sec. ediz. ital. pag. 617.
(2) Tommasi, Fisiologia, seconda edizione vol. 1, pag. 123.
(3) La science pour tous ann. 3 n. 1 pag. 8.
(4) Op. cit. ann. 3 n. 3 pag. 22.
(*) Esaminando il materiale dell'intestino dello *Spatangus purpureus* per vedere se quest'essere faceva capitale, di sostanze animali o vegetabili, mi sono convinto che alla sua nutrizione servivano le prime; giacchè, il così detto terriccio era composto di

M. Van Beneden osservò uno spermatozoario in un uovo (1). Si conosce come gl' insetti sono quelli che trasportano la polvere fecondante da una pianta all' altra. Altri simili fatti si potrebbero raccontare per vedere qual parte questi esseri prendono nel mondo: tralasciando di dire, che servendo di pascolo agl'insettivori e ad altri animali ci giovano indirettamente. Senza parlare poi delle utili applicazioni che si sono fatte di molti insetti; tutte conoscono la cocciniglia, la cantarda, il baco da seta; ed i fratelli Villa da Milano allevavano gl' insetti carnivori per distrurre gl' insetti erbivori, valendosene così come valevolissimo mezzo per purgare i giardini da quest' ultimi devastatori de' vegetabili. I molluschi ci danno e cibi squisiti, e gioie di gran valore, e lana finissima, e colori tanto celebri, come la famosa porpora di Cipro, che si ricava d' una specie del genere *trocus*. Lo *strombus gigas*, che oltre di essere saporitissima la sua carne ha una bella e grande conchiglia, che per il suo smalto d' un bel roseo carico serve d' ornamento nelle collezioni; nel

arena e gran quantità di frantumi testacei, fra i quali se ne trovavano intieri come *rissoe*, *scissurelle*, qualche *buccino*, *cerizj*, *dentalii*, ed altri; e gran quantità di foraminiferi come la *Polistomella crispa* Larmsk, e la *Listeri* d'Orbi; *Biloculina carenata*, questa non conoscendola l' ho chiamata così dalla sua carena che l'attornia; *Quinqueloculina nussdorfensis*, *la Rodolfina*, *la longirostra e la ziglag* d'Orb: *Quinqueloculina fasciata*, che ho chiamata così per le fascie che la traversano. La *Globulina egualis* e la *gibba* di d'Orb; la *Triloculina* gibba di d'Orb: *Biloculina simplex* d' Orb: *Triloculina consobrina*, d'Orb: Anomalina Badensis d'Orb; *Adesolina sferica*, l' ho così distinta dalla sua rotondità, *Polimorfina ovata*, dalla sua forma ovale: altre ve ne sarebbero a noverare che non sarebbero oggetto d'una nota, ma piuttosto d'una apposita memoria, la quale spero in appresso pubblicare, tosto che completerò lo studio e l' esatto esame di quest' esseri microscopici.

(1) La science pour tous ann. 3° pag. 190 n. 24.

commercio se ne fa un grande uso, perchè ci fornisce la miglior calce viva tanto necessaria nelle arti; serve ancora per inciderví e scolpirvi de' bei camei, e tanti altri usi infine che mi dilungherebbero di molto se li volessi tutti enunciare. Lo stesso può dirsi di tant'altri molluschi del genere *Kelix*; come *l'alternata*, la *clausa*, la *ligera*, ecc; che possono servire di barometro, per indicare la prossima pioggia, per l'istinto che hanno di salire sugli alberi poco tempo prima (1).

Ed a riparare l'immenso consumo che si fa di questi esseri, la natura ha saputo supplire alle perdite con l'abbondante prodotto della fecondità: e ciò indipendentemente del numero delle specie che destinate sono a queste riproduzioni, numero che sembra infinito; e stolto chi vorrebbe segnare un limite *sine qua non* ad un dato genere di animali, molto più negl'invertebrati, il cui acquisto si rende tanto difficile.

Questo concatenamento di fatti mi conduce al caso mio.

E arreca meraviglia, a dir vero, che dopo le infinite opere e lavori pubblicati ad illustrare la malacologia della nostra isola, vi sia alcuno che possa dire: io presento delle nuove specie. È un fatto, o accademici, i lavori del sommo Poli, del Delle Chiaie, del Costa, Bivona, Philippi, Maravigna, Calcara, Aradas ed altri, che con eccellenti memorie, monografie ed opere complete hanno portato ad un considerevole numero le conchiglie viventi del nostro mare, non che i fossili, sembra che abbiano fatto poco in faccia ai resultamenti che ci danno le giornaliere nostre raccolte. E credo che se fossimo forniti di tutti gli arnesi e mezzi necessarî per potere con

(1) *Journal de conchiologie* publié sous la direction des MM. Tischer et Bernardi. Tome VII. N. 2. Année 1858 pag. 178.

facilità farne la pesca nel profondo del mare, e precisamente dalla nostra rada al mare de' Giardini, allora sarei sicuro che potessimo riempire ben grossi volumi per rendere di pubblica ragione le infinite specie, che il caso nel corso di anni ad una per volta ci fa capitare.

Ecco in effetti le specie che a voi oggi presento pervenutemi da qualche anno a questa parte. Esse sono una varietà della *Diplodonta intermedia*, una *Cumincia*, qualche *Neaera*, qualche *Leda*, un *Pettine*, un *Fuso*, ed una *Mitra*.

SPECIE 1.ª *DIPLODONTA INTERMEDIA VARIETÀ* SIMILIS

Nella tornata ordinaria del 23 luglio 1857 in questa Accademia leggevo una memoria *su alcune nuove specie pescate in Aci-Trezza*, fra le quali ve n' era una, appartenente al genere *Diplodonta*, che portava un carattere estraneo allo stesso, ossia un dente laterale, e fu chiamata da me *intermedia*. Or, essendomi pervenuto fra le mani un altro esemplare della stessa, ove scorgo altri caratteri non veduti nella prima, ho creduto giusto farne qui parola, ritenendolo come una varietà nella quale si notano le seguenti differenze.

Il diametro è più largo che lungo di quanto nella intermedia, quindi difficilmente può dirsi orbicolare; il margine anteriore è più stretto; è gialla sbiadita; manca delle macchie laterali brune, e quantunque più grande, è più leggiera della precedente.— Di fatti, il cardine è meno crasso, è più piccolo, come ancora il dente laterale; mentre nel lato opposto si scorge un indizio di dente, che difficilmente si vede con la lente. Si possono bene osservare le impressioni muscolari che sono in forma di rene, o meglio di due grani d'uva, e l'anteriore nell'estremità poco più larga della posteriore. Del resto

gli altri caratteri sono gli stessi per tutti e due gli esemplari (1). Quindi si può formolare una diagnosi nella maniera seguente.

Chiamo la conchiglia *Diplodonta similis*, varietà della *intermedia*, piuttosto che distinguerla con un segno che non ha significato alcuno.

DIPLODONTA SIMILIS

D. testa sub-transversa, inaequilatera, gibosa, laevi, fulvo pallida, concentrice striata; apicibus approssimatis, sub recurvis; cardine bidentato, dentibus divergentibus, lateralibus anterioribus aminiformibus, posterioribus obsoletis: impressionibus muscolaribus reniformibus, palleare profunda: radiis areae intermediae, radiantibus.

A prima giunta questa *Diplodonta* si può confondere, per la sua esterna conformazione, quasi con la *Diplodonta rotundata* Mont. (2); ma i caratteri interni sembrano differire molto più nei denti laterali, che assolutamente mancano in quella rapportata dal succitato autore. Questi caratteri dall'altro canto sono essi costanti? Abbiamo esemplari della *Tellina Lattea* in cui i denti laterali scompaiono.

Speriamo che queste anomalie, o precisi caratteri, quali che siano, vengano in seguito confermati da una sequela d'esemplari che potrebbero capitarci.

DIAMETRI

Altezza	mill.	14.	
Lunghezza	. .	15.	1/2
Larghezza	. .	10.	

(1) Memoria letta nella seduta ordinaria del giorno 23 luglio 1857. Descrizione di *alcune specie malacologiche nuove ecc. per Biondi atti dell'Accademia Gioenia V. XIV. serie seconda.*

(2) Philippi v. 1. p. 31 tav. IV. f. 7 v. 11 p. 24.

SPECIE 2.ª *CUMINCIA PARTENOPEA* Tiberi (1).

« *Conca sub-ovata, ventricosa, sub-aequivalvis,*
« *inaequilatera, albescens, crassiuscola, puntis minu-*
« *tissimis aspersa, antice rotundata, postice sub-angu-*
« *lata, bisinuata, intus sub-margaritacea; nates antice*
« *recurvae, dens cardinalis unicus in valva dextra.* »

Questa conchiglia si presenta con tali caratteri, che rivelano essere a noi sconosciuta. I lati suoi sono eguali; il contrario si deve dire delle valve. Nel suo lato posteriore, e proprio nella supposta unione della sesta con la quinta porzione di essa, esiste una carena mediocremente rilevata, che dalla base si porta lateralmente all'ombone dello stesso lato: una linea più dentro della suddescritta carena èvvi un seno, che col suo andamento l'accompagna lungo la sua direzione; in guisa chè, sì la carena che la sinuosità vanno a convergere in alto. Gli omboni rigonfì e ricurvi si rivolgono in dentro ed in avanti; l'epidermide, che ad occhio nudo sembra vellutato finissimamente, sotto un mediocre microscopio si vede nel modo più bizzarro sparso d'infinite punte cilindriche bigie con le estremità bianche, ed avvicinate tutte nell'ugual distanza sopra un fondo pure bigio.

Il contorno della conchiglia, se togli il piccolo angolo formato dagli omboni, indica un ovoide. Solo si può notare un leggerissimo angolo ottuso rientrante, là dove s'erge il seno laterale alla carena suddescritta.

Guardata internamente a prima giunta vedesi una piega o sinuosità prodotta dall'alzarsi all'esterno la carena; indi con difficoltà si scorge il seno palleare semplice, e l'impressione muscolare anteriore in proporzione

(1) Descrizione di alcuni nuovi testacei viventi del Mediterraneo. Lettere di Nicola Tiberi. Napoli, pag. 10, tav. 1, fig. 14. 15. 16.

piuttosto ampia, e difficilmente può dirsi romboide. Il cardine non si può descrivere senza una forte lente di ingrandimento, ed è formato d'una laminetta spessa orizzontale, la quale, nella destra valva, serve in avanti di base al piccolo dente che s'inalza verticalmente alla superficie interna di detta valva; posteriormente mostra una fossetta in due partita, ove prende attacco l'interno ligamento nella direzione del margine dorsale posteriore della conchiglia. — La sinistra valva presenta l'identica laminetta; in cui in avanti, invece d'un dente, vi è un incavo, nel quale va ad impiantarsi quello della valva opposta. Indietro vi è pure la fossettina per il ligamento interno, ma più piccola dell'opposta.

DIAMETRI

Altezza mil. 7.
Larghezza » 10.
Lunghezza » 8. $^1/_2$

Questa conchiglia, quantunque sconosciuta per noi, non lo è però per la scienza, molto più per il mare di Napoli ove il signor Tiberi la rinvenne per la prima volta, chiamandola col nome suddescritto. Or noi l'abbiamo nuovamente rapportata per averla trovata la prima volta in Sicilia.

Essa è rarissima: un solo individuo ed una sola valva ne ho avute dal mare di Aci-Trezza, e la conservo da più di tre anni nel mio gabinetto.

SPECIE 3.ª *NEAERA CUSPIDATA*

Il Signor Tiberi in una sua pregevolissima memoria (1) rapporta due *Neaere*; una nuova per i nostri ma-

(1) Tiberi op. cit.

ri la *N. Cuspidata Tellina* d'Olivi, l'altra nuova per la scienza la *N. Renovata*. Or, nella sua osservazione fa vedere, essere la prima la vera N. Cuspidata, e giammai lo è quella rapportata dal Philippi (1); ma più tosto essere quella da quest' ultimo descritta una novella specie dal Tiberi oggi chiamata *Renovata*. Più, questi parlando della prima conchiglia, in una nota, fa cenno d' un piccolo esemplare e d' alcune valve portategli nel mentre andava a pubblicare quello pervenutogli dalle coste d' Africa: dice ancora appartenere alla surriferita *N. Cuspidata*, perchè hanno tutti i caratteri di questa, meno però del dente laterale ch' è uno, lo che lo porta a conchiudere, che questi sono de' piccoli esemplari, e che l' altro dente si va a formare con l' età.

Io però vi fo osservare, o Signori, che la conchiglia rapportata da Philippi non è quella di cui parla il Tiberi sotto nome di *Renovata*. Difatti vi presento due esemplari, uno fossile, l' altro vivente: il primo somigliantissimo alla conchiglia descritta e designata dal Philippi, e giammai a quella dell' altro; mentre il secondo si potrebbe dire appartenere a quello di cui parla questi nella surriferita nota. In effetti l'esemplare fossile che avete sotto gli occhi vostri, e che potete paragonare sì alla figura che alla descrizione del Philippi corrispondono in modo evidentissimo: mentre differiscono dalla *Renovata* per il rostro più corto e più grossetto e poco più largo alla base di quanto lo è quello di quest'ultimo, e non vi si vedono le esili laminette parallele e simmetriche, che finiscon tutte nelle strie ventrali di cui parla l' italiano autore, come ben si rilevano dal suo disegno; sicchè il Philippi non fa menzione di ciò, perchè non esisteva nella sua conchiglia, nè in quella di Olivi (2), nè nella mia si vedono, e

(1) Philippi V. 1. p. 17. t. 1. fig. 19.
(2) Olivi, Catalogo ragionato pag. 101. tav. IV. f. 3.

non credo avrebbero questi ultimi autori ciò trascurato, nel mentre è un carattere interessante per la specie; ma al contrario, vestono il rostro dello esemplare che io vi presento le strie che traversano il corpo della conchiglia quasi circondandola in uno col rostro. Più, ha la fossetta piccola triangolare e profonda ove s'inserisce l'interno ligamento, come la descrive l'Alemanno autore: un dente laterale laminare nella parte posteriore, poco conico e tenue, come questi lo dice. Insomma, a conchiudere diciamo: sì per quanto ne dice il Philippi, come per quanto ne abbiamo potuto deteggere, questa essere una conchiglia, che non puossi confondere nè colla *Renovata,* nè colla *Cuspidata* del Tiberi; giacchè ne differisce per essere meno ventricosa, meno triangolare, più piccola nelle proporzioni, ha il rostro più lungo e più stretto, ed è assai più leggiera e più depressa: differisce ancora nel cardine. Insomma, deve dirsi tutt'altra specie, che confonderla con le due sudette. Quindi a conchiudere: essendochè la nostra specie, descritta ancora del Philippi, è identica a quella di Olivi, crediamo giusto dire, esser questa la vera *Cuspidata,* e quella del Tiberi una novella specie; e così per precisarne vie meglio i caratteri passo a descriverla minuziosamente, servendomi della diagnosi latina del Philippi.

NEAERA CUSPIDATA (CORBULA) DEL PHILIPPI (1)

« N. *testa tenue, ovata, transversim striata, po-*
« *stice in rostrum elongatum, angustum desinente;*
« *dentibus cardinalibus nullis.*

Conchiglia di forma quasi ovale, leggiera e lucente, rostrata posteriormente, e striata nella sua superficie dalle strie dell'accrescimento che circondano la conchiglia in un col rostro, senza apparente interruzione,

(1) Oper. cit.

avvicinate le une alle altre e che si fanno più esili insopra, e finiscono per vedersi difficilmente, anche con la lente, nella superficie degli omboni da sembrar levigati, i quali sono poco ricurvi. Il rostro è stretto, piramidale, troncato all'estremità, allargandosi un poco alla base. I margini ventrale e dorsale anteriore sono convessi: il ventrale e dorsale posteriore, o del rostro, sono concavi. Il cardine è privo di dente; ma in sua vece vi è una piccola fossa triangolare ove s'attacca l'interno ligamento. Nel lato posteriore vi è un dente, che estendendosi da questa fossetta fino a prendere la base del rostro, d'una forma assai esile, si eleva non molto in forma laminare e piramidale in una direzione che precisamente non può dirsi verticale alla superficie della conchiglia, ma le si avvicina. Le impressioni muscolari sono di forma, la posteriore triangolare e stretta, nella direzione del margine dorsale, l'anteriore irregolare forse perchè poco si scorge: la palleare impressa e sinuata posteriormente.

DIAMETRI

Maggior lunghezza	mill.	16.	1/2
— altezza	»	6.	1/2
— larghezza	»	5.	»
Lunghezza dall' ombone all' estremità del rostro	»	6.	1/2

Fossile del monte Pellegrino in Palermo.

Il secondo esemplare, che cade sotto i vostri occhi, e che a primo aspetto sembra quello stesso di cui parla il signor Tiberi nella sua nota (1), ben esaminato si rileva evidentemente esser un altro, e non già la *N. Cu-*

(1) Tiberi, Op. cit.

spidata; giacchè l'individuo di cui parlo ne differisce per essere una conchiglia quasi diafana, poco più convessa nel margine ventrale, e poco più retti il dorsale del rostro (il quale è poco meno d'un millimetro più lungo dell'antecedente da noi descritta, ed intanto trovasi più corto); ed il dorsale anteriore, i quali sono assai obbliqui, la qual disposizione dà una forma piramidale alla metà superiore della conchiglia, forma che non si osserva punto nella *Cuspidata* del Tiberi, mentre la nostra è quasi tre quinti più piccola dell'esemplare figurato di costui. La differenza maggiore poi si è nel cardine, il quale differisce nella nostra specie per avere invece di dente cardinale ben robusto, una piccola fossettina ove s' inserisce l'interno ligamento; mentre quella descritta dal sullodato autore ha due denti laterali nel lato posteriore ben solidi e fissi su d' una callosità marcabilissima, che dal lato anteriore dell' ombone va a finire sul terzo esterno dell' impressione muscolare del lato opposto: la nostra in esame ha un piccolo dente laminare e piramidale avente larga la base, e di direzione verticale alla superficie della conchiglia.

Ciò io cenno, non già perchè mi reca meraviglia un tal caso, chè in fatto di metamorfosi i molluschi ce ne offrono a preferenza di qualche altro animale, ma per tenere presente, non solo le diversità del cardine, come ancora quelle che l' assieme della conchiglia ci presenta, per paragonarla con la *N. Cuspidata* del Tiberi, ed alla *Tellina* di Olivi, (*Corbula* del Philippi) ed a quella descritta da Goldfus (1), alla quale nè quella designata del Tiberi, del Philippi, nè la mia si somigliano punto. Quindi sembra che il nostro esemplare, come quelli degli autori descritti, siano tante specie differenti; solo si somi-

(1) Goldfus, tav. CLII pag. 251.

gliano quello di Olivi, di Philippi, ed il mio fossile, mentre questo vivente s'avvicina a quello di cui fa cenno il Tiberi nella sua nota, ma differisce però dagli altri. Perciò dobbiamo dire, che la vera *Cuspidata* sia quella come abbiam detto dell' Olivi, che quella del Woodrvard rapportata dal primo (1) sia una novella specie, che io avrei piacere poter chiamare Tiberiana, come colui che ce ne ha dato un' esatta descrizione con delle precise figure.

Frattanto la nostra specie vivente, come abbiam detto, cennata da quest' ultimo nella sua nota, è una specie intermediaria alla *Cuspidata* ed alla *Tiberiana*, che distinguiamo col nome di *Ardiniana*, per segnare nella storia l' amicizia che mi lega all' egregio medico Dr. Giuseppe Ardini.

SPECIE 4.ª NEAERA ARDINIANA

N. Testa sub-trigona, tenue, sub-diafana, transversim striata, postice in roxtrum producta, base latum; dentibus cardinalibus nullis, lateralibus unico lato postico.

Conchiglia quasi perlacia e trasparente, tenue, e togliendo il rostro, è di forma triangolare; superficialmente striata da strie strasversali, che si continuano col rostro, il quale, mentre è più largo alla base di quello dell' antecedente ed è un millimetro più lungo della stessa nel margine dorsale, nell' assieme poi è più corto. Nel cardine manca di denti, ma invece vi si trova una fossettina ove s' inserisce l' interno ligamento: il dente laterale, come quello dell' antecedente, tranne che è perfettamente verticale alla superficie della conchiglia.

Le impressioni muscolari, la posteriore triangolare,

(1) Tiberi, Op. cit.

l' anteriore quasi quadrata, la palleare sinuata posteriormente. I margini, il dorsale anteriore e posteriore quasi retti, il ventrale del rostro concavo, della conchiglia convesso.

DIAMETRI

Maggior lunghezza	mill.	12.	»
— altezza	»	6.	1/2
— larghezza	»	5.	1/2
Lunghezza dall' ombone all' estremità del rostro	»	7.	»

Vivente del mare di Aci-Trezza.

Così, ammettendo che le sudescritte *Neaere* siano due individui distinti, abbiamo in Sicilia tre specie delle stesse, cioè:

La *N. Cuspidata* (*Tellina*) di Olivi, (*Corbula*) di Philip.

La *N. Ardiniana*, Cuspidata del Tiberi (1).

E la *N. Crispata*, (*Anatina*) Scacchi, (*Corbula*) Phi: tab. XIII fig. 10, pag. 12, v. 2, Biondi v. Mem. atti dell' Accademia Gioenia, serie 2.ª pag. 10. tav. 3.ª fig. 1.ª

SPECIE 5.ª LEDA CUSPIDATA, NUCOLA, PHILIPPI (2)

« *L. testa elongata, antice rotundata, postice du-*
« *plo triplove longiore, in rostrum angustum attenua-*
« *ta, transversim striata, rostro arcuato utrinque ca-*
« *rina duplici instructo: margine integerrimo.*

Conchiglia bianca e lucentissima; depressa e guar-

(1) Tiberi, op. cit. nota della pag. 7.
(2) Philippi v. 11. pag. 47 tav. VX fig. 8ª

data con forte lente si scorge la superficie striata da finissime strie strasverse, compatte, alternate da altre più rilevate e distanti, le quali tutte circondando la parte anteriore terminano posteriormente nel bordo del rostro o carena; quest' ultimo poi in tutta la sua estensione e nel lato superiore è fregiato di due bordi divisi da un solco: indi sì questo che quelli cominciando dall'ombone vanno a finire alla così detta estremità del rostro; i lati e margini sono tutti convessi, meno il dorsale posteriore che si estende per tutto il cennato rostro ed è concavo, come ancora lo è un poco il ventrale dell' estremità dello stesso; i denti laterali in serie finissime si prolungano nel lato anteriore due millimetri e mezzo, nel posteriore quattro; la fossetta del ligamento è triangolare e ben distinta; l' impressione palleare sinuata posteriormente ad angolo acuto; le muscolari, l'anteriore quasi quatrangolare più stretta in dentro, la posteriore allungata; margine levigato; omboni, quantunque piccoli ed aguminati, s'ingrandiscono verso la base, formando un angolo ottuso nelle sommità degli stessi.

Fossile del calcario di Monte Pellegrino in Palermo, ed in quello di Floridia nella provincia di Siracusa.

DIAMETRI

Maggior lunghezza mill. 10. 1/2
— altezza . » 5.
Lunghezza dall'ombone al rostro . . . . » 7.

Questa conchiglia per la prima volta scoperta dal Philippi nel terreno terziario del Lamato di Calabria, la fece di pubblica ragione sotto il nome di *Nucola Cuspidata*. Non sò perchè però l' autore ha concorso con gli altri nel far subire varie denominazioni a questo genere,

e non metterlo al suo vero posto, come ben fa rilevare il Pictet (1) parlando di questo genere, trasandando dir la conchiglia una Leda piuttosto che una Nucola, giacchè ha tutti i caratteri dello Schumacher (2) fissati per questo genere. Quindi, io profittando dell'occasione d'averla per la prima volta rinvenuta ne' terreni terziarî di Sicilia la chiamo col suo vero nome, lasciandole l'epiteto datole dal Philippi per la distinzione della specie.

Varie sarebbero le Lede che la Sicilia racchiude sì fossili che viventi, le quali spero in appresso far di pubblica ragione.

SPECIE 6.ª *PECTIN TORNABENI*

P. testa depressa, sub diafana, tenue, frammulata, aequilatera, aequivalve; papillis regularibus, confertissimis, radiantibus, longiformibus, eleganter sculpta. Auriculis inaequalibus, sulcatis sulcis parvis rugosis.

La forma di questa conchiglia può dirsi orbicolare togliendone le sommità: nel complesso sembra una coda di pavone, non solo per il contorno, ma ancora per la disposizione d'una quantità di graziose macchie, che nello stato di vivenza dell'animale si vedono rosso-scure, perchè trasparisce il colore del mantello, disposte in raggi, che partendo dall'apice e dalla linea mediana si portano alla periferia, lasciando fra di loro uno spazio bastante per non confondersi l'una con l'altra.

Sottoposta al microscopio, quelle, che si vedono con debole lente come finissime strie raggianti, allora s'osservano essere piccole papille disposte in modo flessuoso

(1) Pictet, Traitè de Paleontologie ecc. sec. ediz. Paris 1855 v. 3, p. 567.

(2) Diz. univ. di Stor. Nat. di D'Orbigni.—Pictet, op. cit.

ed attraversate da strie circolari, conservando sempre l' identica simmetria.

Di tratto in tratto sulla superficie della conchiglia si vede qualche stria circolare più impressa ed apparente delle suddescritte, cagionate dall' accrescimento della stessa. I margini, trasandando le orecchiette, possono dirsi tre: uno ventrale perfettamente circolare, due laterali retti che vanno a convergere negli omboni, quali omboni sono acuti, poco sporgenti ed appena ricurvi.

DIAMETRI

Maggior lunghezza	mill.	13.	»
— larghezza	»	8.	»
— grassezza	»	3.	$^1/_2$

Le orecchiette sono limitate da margini, il superiore retto e poco rientrante verso l' ombone, il posteriore, di quella dello stesso lato, nella destra valva è dritto e forma angolo retto col margine superiore; nella sinistra al solito l' orecchietta posteriore trovasi fenduta. Le orecchiette destre hanno il margine anteriore ed il cardinale retti, i quali unendosi formano un angolo poco ottuso; le stesse sono leggermente solcate ed impricate di piccole squamette , che nelle posteriori sono più sviluppate.

DIAMETRI DELLE ORECCHIETTE

Maggior lunghezza delle anteriori . . .	mill.	2.	$^1/_2$
Maggior lunghezza delle posteriori	»	4.	$^1/_2$

Chiamai questa specie *Pecten Tornabeni* , per attestare la stima ed il rispetto che mostro per l' insigne professore Francesco Tornabene.

*

SPECIE 7.ª *FUSUS ELEGANTISSIMUS*

F. testa parva, turriculata, longitudinaliter costellata, et trasversaliter sulcata: costellis quindecim rufis, attique albidis, alternantibus eleganter et longitudinaliter ornat: anfractibus quinque, ultimo magno: peristoma plicato: columella recta attique truncata.

L' eleganza di questa conchiglia la rende pregevole. Essa si deve mantenere presso a poco nello stesso diametro; giacchè nella sua minutezza conta cinque anfratti, i quali bastano a rendere il *fuso rostrato* ed altri, da dieci a venti millimetri in altezza; laddove questo testè descritto ne ha appena quattro. È turricciolata e colorata d' un bel biondo dorato: costellata longitudinalmente: le costelle dell' ultimo anfratto sono in numero di quindici strette ed elevate e trasversalmente da specie di solcature decussate: quasi ogni tre di quelle se ne vedono una o due bianche d' una lucentezza di porcellana. È costituita di cinque anfratti, l' ultimo dei quali forma tre parti della conchiglia, ed il primo è levigato: la sutura è quasi scanellata: il labbro è piegato: ed internamente nell' apertura, che si vede levigata, vi trasparisce l' esterna scultura. Il colonnello si trova levigato internamente, ma in fuori presenta la tessitura del resto della conchiglia: inferiormente le solcature, che decussano la conchiglia, sono disposte in direzione obbliqua da dentro in fuori e d' alto in basso, e tutte nelle uguali dimensioni e simmetria; indi termina troncato, dopo essersi per poco prolungato ed inclinato leggermente indietro.

DIAMETRI

Altezza	mill. 4.
Larghezza	» 2.

Di questa specie rarissima, da che raccolgo conchiglie, ne ho avuto due soli individui dalla profondità del mare di Aci-Trezza.

SPECIE 8.ª *MITRA ACI*

M. testa piramidata fusiforme, colore castaneo: tenuissimis striis decussuta: peristoma simplice: apertura magna interne lacteo-spurca: columella quadriplicata: anfractibus planis, ultimo magno, concavo ad basim.

Basta vedere questa *Mitra* per non confondersi fra le conosciute del nostro mare. Il suo colore è d'un bel castagno piuttosto chiaro, ventricosa nel mezzo, stretta alla base, conica allungata all'apice. È longitudinalmente e trasversalmente striata da finissime strie avvicinate, le quali, molto più le trasverse, si fanno più pronunziate nella base; gli anfratti in numero di sei a sette si possono dire piani: l'ultimo che costituisce due terzi della conchiglia, nel suo maggior diametro è convesso, e forma la parte ventricosa della stessa. Difatti, verso la base nel lato opposto all'apertura è concava, e così finisce stretta nella porzione inferiore; nel lato del labbro al contrario è convessa per tutta la sua lunghezza. L'apertura della lunghezza di diecisette millimetri va a dilatarsi insensibilmente mano mano che si prolunga verso la base. Il peristoma è semplice; il colonello levigato come il resto dell'interna apertura, e trovasi con quattro pieghe, la più alta sviluppatissima; laddove le due ultime sono rudimentarie, anzi la quarta difficilmente si vede. Il labbro è semplice e col margine tagliente. Le suture sono così avvicinate, che danno una forma piana non interrotta alla figura conica della conchiglia. Le pareti, relativamente alla *mitra ebanus* ed alla *lutescens*, sono delicate da far trasparire la luce.

DIAMETRI

Altezza . . . . mill. 30.
Larghezza . . . . » 11.

Un solo individuo ne ho avuto dal mare di Aci-Trezza, e gli ho dato tal nome, per ricordare la ricchezza che il mare di Aci presenta in fatto di Molluschi.

ELOGIO

DI

ANTONINO DI-GIACOMO

DEL SOCIO ATTIVO

DOTT. M. ZUCCARELLO PATTI

LETTO

NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 31 MARZO 1859

L'uomo Illustre nella medica arte!.. il grande nello insegnamento di questo Ginnasio, che alla sapienza la pratica delle virtù accompagnava, non è più! ma la memoria di Antonino Di-Giacomo Professore di patologia, Protomedico generale, fondatore di quest' Accademia, doveva per laudevolissimo costume di questo nobile corpo accademico essere celebrata!... doveva onorarsi con pubblico lutto! Ma sarò io destinato ad ufficio sì nobile ad un tempo, e sì tristo?... dovrò inesperto a questo genere di forbita e maschia elocuzione spargere io gli ultimi fiori su le ceneri del valentuomo?.. Sì, ben mi vi accingo, confortato dai suoi amici, ammiratori e discepoli, i quali ascoltandomi suppliranno al mio vuoto, ed ove sarò debole mi sorreggeranno di pensieri e parole, e la memoria del Socio meritissimo sarà ricordata ne' sentimenti della riconoscenza e del dolore.

Nacque Antonino in Catania il dì 31 Ottobre 1783

da Antonio Di-Giacomo e da Lorenza Riccioli. Prosapia di ricchi e luminosi antenati non vantava il genitore, ma l' origine traeva dalla vera nobiltà, quella che ben si acquista co' sudori, co' travagli, con l' onestà, colle lettere, vera e sola nobiltà in questa terra! — Sin dalla più tenera età il genitore vide nel figlio i primi segni di quel sentire cedevole e dolce, di quell' ingegno svelto, di quella memoria felice, di quella feconda eloquenza, di quella sofferenza allo studio, in somma vide e conobbe que'segni precursori, per li quali si cresce tra l' ammirazione degli uguali, tra gli applausi dei maggiori, tra la gelosia degli emuli, tra la speranza della famiglia e della patria. Antonino sotto la guida di valentissimi apparò il latino e lo scrisse, e lo parlò con le frasi dei classici del secolo d' oro; indi si fece maestro nel greco e nelle lingue parlate di Francia, Inghilterra ed Italia; fu logico per natura e per arte, fu metafisico per tendenza e per istudio. Ma Antonino alla sublimità dell' ingegno univa il candore dell' animo, la tendenza facile ad ogni virtù; così di leggieri volle fondare la propria scienza sulla base d' ogni bene sociale e religioso. Da ciò videsi spinto, come da forza irresistibile verso lo apprendimento della scienza più utile ed umanitaria, io dico quello alla medicina. Nel Ginnasio di Catania egli imprende l' aspra e spinosa carriera. E' là, che in breve empie la mente di vaste conoscenze patologiche ed anatomiche non sulle sterili parole o sulle mute figure, ma con l' ajuto delle sezioni cadaveriche; per cui di buon' ora meritava la laurea di filosofia e medicina nel 1801. E non solo Antonino a questi studj poneva mano ed ingegno, ma sì bene in altri ancora in pro dell' uomo necessarj allo esercizio della medicina, e principalmente di quella natura, in cui lo studio degli elementi si lega per molti anelli ai bisogni della sanità,

ed alla fuga delle malattie, dico, la distinzione delle piante, la varietà de' minerali, l'influenza de' climi, il vario genere di alimenti, i grandi fenomeni che regolano gli esseri, in somma tutto ciò che è necessario all'esercizio dell'arte da lui con grande zelo intrapresa. Fu allora che conobbe appieno l'importanza della chimica, in ciò che riguarda le leggi degli elementi che compongono i corpi, le loro proporzioni, le metamorfosi che subiscono, i composti che ne risultano, l'azione intima e reciproca che esercitano. In somma dilatavasi la perspicace sua mente nel nuovo campo di laboriose e considerevoli fatiche; nè queste ricerche erano da lui ridotte a mere speculazioni, a teoriche filosofiche, ma ad accessorie applicazioni specialmente volgendole alla Farmaceutica, scienza ed arte che richiama la considerazione ora all'esercizio delle sostanze, quando vengono in contatto co'corpi, ora alla conoscenza intima della reazione che i medicinali godono con i diversi agenti della vita; e pure egli cotanto in queste conoscenze era innanzi che pensò venire alla nobile e difficile gara d'un concorso estemporaneo per la cattedra di Chimica filosofica e farmaceutica in questa R. Università degli studj al 1805. Antonino non riportava la palma: ma gli esaminatori onorevolissimi, il pubblico intelligente concepirono pel giovane un felice avvenire.... ed ei costante da paziente prosiegue la via degli studj, e coraggioso non tralascia di ordinare altre sue fatiche, chè lasciar doveano più onorato il suo nome.

Nel 1813 veniva dalla suprema deputazione di salute in Catania scelto qual'uno de'medici ordinarj della stessa. Fu in quel torno che quella deputazione intesa all'utile pubblico proibì la tumulazione entro le chiese site al centro del folto abitato; ma la falsa pietà e l'ignoranza sursero contro quel buono e saggio volere; la do-

manda del sapiente magistrato era opera del Di-Giacomo, e pure altra di risposta malconcia e mal concepita fu tosto evulgata, talchè fu obligato quel sommo a mettere in chiaro quanto quel troppo amore per li morti fosse dannevole ai vivi; dopochè si fece a mostrare che le putredini e l'esalazioni che ne conseguitano tendono ai più funesti effetti dalla vita.

In questo lavoro è bello osservare come egli sviluppa le teoriche più acconce sulla putrefazione de' corpi, le chimiche reazioni de' novelli composti con l'aria, la teoria de' miasmi e de' contagi, delle raggirazioni putride e mal condizionate alla vita giusta i concetti de' Fourcroy, Lavoisier, Boisseau, Brugnetelli, Maret, Petit, Morveau, Dandolo, Hagnenot, Baumes, Smith; cosichè il nostro Di-Giacomo con scientifico ragionamento in lunga elaborata memoria dimostrava come i gas mefitici sviluppati dalle materie putride animali sono la sorgente di moltiplici malattie e di morbi epidemici, e quali sono presso noi più comuni e quali più rare; come le leggi civili e le ecclesiastiche nelle nazioni culte hanno proscritto le tumulazioni fra i recinti abitati, e centri di frequente convegno, e come la voce autorevole della stessa religione ha sentito di trasferire il sepolcro del ricco e del povero fuori le mura delle città; e sulla scorta della storia Di-Giacomo prova che sin dai primi tempi del cristianesimo questo provvedimento di pubblica utilità non era affatto ignorato, anzi universalmente sancito. Ah! che venga finalmente intesa la voce del vostro Socio, egli scrisse nell' amor dell'umanità, e noi siamo stolti, se le verità da lui pronunziate a nostro bene non vogliamo ascoltare, ci sforziamo a tutta possa negligere.

Lo studio delle funzioni organiche era a que' dì per li travagli de' Bischat, Haller, e Tomasini al più luminoso punto, ed Antonino aveva saputo unire le ricerche

chimiche con le profonde meditazioni sulla Fisiologia, quindi non volle tralasciare il frutto de' suoi studj, anzi alacre e pronto concepì il disegno di animosamente cimentarsi al concorso di Fisiologia ed Igiene nella nostra Università; nè tornò vano al cimento, egli scrisse e vinse quant' altri ebbe alla gloriosa tenzone, egli vinse e nel 1815 fu insegnante nella R. Università di Catania (1).

(1) Il Di-Giacomo nelle lezioni di Fisiologia seguiva gli elementi di Richerand che erano allora le più commendevoli per molti riguardi all'istruzione della gioventù. Ma egli nel dettarle riguardava cotale scienza sotto un aspetto più filosofico, più esteso e più sperimentale essendo sempre alla conoscenza de' progressi della scienza che andava facendo. Egli trattava analiticamente le funzioni degli apparecchi e degli organi viventi sani; s'intratteneva dei rapporti che esistono tra le funzioni dell'uomo, di quelle degli animali, nonchè di quelle fisiologiche e patologiche, dando ragioni del meccanismo delle operazioni in particolare. Nelle spiegazioni poi incominciava sempre dalle semplici alle più complicate; fissava le sue idee sulla struttura degli organi; in seguito tornava allo studio delle loro funzioni, che divideva in organiche e naturali; indi si fissava sulle diverse cause che potevano turbarle; cercava quanto era possibile di rintracciare le cause prime; di analizzarne il cammino, calcolarne gli effetti, e di ricondurle al principio unico, che presiede all'esistenza di tutti i corpi organici viventi.

Promosso dalla fisiologia a Prof. di Patologia generale, si serviva nel dettare le sue lezioni sviluppando delle idee e delle conoscenze di cui la patologia su tal riguardo a quell'epoca faceva tesoro; considerava le malattie in generale sotto lo stesso punto di veduta o nell'ordine stesso d'ogni malattia in particolare, senza allontanarsi dalle osservazioni e dei fatti di cui era ricchissimo e di cui ne traeva dell'utile ed esatte conoscenze all'insegnamento della gioventù che avidamente l'ascoltava.

Le sue lezioni erano molto istruttive, dettate con chiarezza, precisione ed esattezza. Lo stile nel comunicarle era facile e piacevole.

Produsse un grandissimo numero di allievi; quasi tutti i medici di Sicilia attuali e dei più rinomati furono discepoli del Di-Giacomo.

Nell'esercizio pratico abbominava lo spirito di sistema. Il suo

Ma l'animo di Antonino non era ancor pago; egli voleva dare altra spinta alla sua scientifica carriera, e soddisfare altrimenti le sue inclinazioni allo studio della medicina, e la sublimità del suo ingegno lo inclinava all'impresa di un terzo concorso a la cattedra di Patologia generale e terapeutica. Il meritato posto fu dal Di-Giacomo occupato; e così il dotto e valente medico fu il primo promotore della facoltà medica di questa nostra Università. — A sì alto grado di reputazione scientifica ad un posto distinto nella repubblica letteraria, il Governo con decreto del 5 Aprile 1819 lo elesse Regio Protomedico di Catania, Aci Reale, Mascali, Giarre, e suoi territorj.

Se vogliamo da questo istante studiare il Di-Giacomo, lo vediamo indefesso allo studio de' classici della medicina dalle epoche vetuste sino a noi come d'Ippocrate, Galeno, Areteo, Boerhavæ, Hoffman, Cullen, Gian Pietro Frank, Cruveillhier e tant'altri, ma possiamo francamente dire che nello studio ed esercizio della sua clinica ebbe un sistema proprio ed originale; e mentre la teoria del controstimolo creata in Italia dal grande Giovanni Rasori verso il 1821, e le opere del Broussais si conoscevano, l'eccitabilità e il contro stimolo biasimava; ei giovandosi di tutti i sistemi, modificandoli a secondo il proprio giudizio ne costruiva un suo sistema tutto proprio; ed a conferma di ciò, chiamato il dotto Professore a proludere per l'anno scolastico 1830-1831, così esordì: *Liberam profiteor medicinam; nec ab antiquis sum,*

metodo di filosofare era quello di sorprendere la natura sul fatto, di esaminarla maturatamente e senza presunzione, di metterlo in corrispondenza colla pratica, adoprando il ragionamento moderato al par d'Ippocrate. Il suo metodo curativo era non molto complicato, ma bastantemente attivo e bene indicato; tanto che nelle sue cure si acquistò meritamente la fama dei più celebri medici dell'Isola.

nec a novis; *utrosque*, *ubi veritatem colunt*, *sequor*; *multifacio saepius repetitam experientiam.* (Klein Interpr. Clinic.) (1).

Le varie opere del Di-Giacomo universalmente conosciute e stimate provano abbastanza qual bene recò, e qual vantaggio alla scienza.

Tra queste è degna primamente l'Idrologia generale dell'Etna — ossia, Discorso per servire d'introduzione allo studio delle acque minerali di quelle regioni (Atti Accad. Vol. IX.) « Si mostra il Di-Giacomo in questo « lavoro sempre savio e colto scrittore, risalisce alla ca- « gione, per cui generalmente abbondano le acque nel- « l'isole, e quindi partitamente indaga le circostanze, per « cui abbondanti sieno le acque dell'Etna.... Indi lancia « uno sguardo geologico su i terreni argillosi, che for- « mano la base del nostro monte, sulla natura delle la- « ve prodotte dal Vulcano e la decomposizione delle me- « desime per dedurne quanto influir possano quei ter- « reni alla copia delle sorgive occupandosi a prefe- « renza dei terreni trachitici esistenti alla base dell'Et- « na. E dopo queste osservazioni egli divide le acque, « che trovansi nel terreno idrografico circoscritto dal Si- « meto e dall' Onobola, in pure e mineralizzate. Comin- « cia dal livello del mare a risalire per le tre regioni « Etnee, e primamente i fiumi, che metton foce nel ma- « re Jonio, indi le sorgive, i piccoli laghi, che vi esi- « stono e la linea di ghiaccio, pongonsi ad esame. Quin- « di delle acque minerali ragiona , e per facilitarne lo « studio e l' utilità le divide in acidule , acidule ferru- « ginose, saline, zolforose e bituminose. Alla fine ci dà

(1) Discorso sullo stato attuale della medicina in Sicilia e sui mezzi di meliorarla — Catania dai torchi della R. Università degli Studj 1831.

« con accuratezza la storia di alcune più rimarchevoli
« sorgenti, l'utile che se n'è ritratto e che ritrar se ne
« possa nella clinica, la maniera onde adoprarsi, e niente
« lascia all'uopo intentato. Nè trascuransi le sorgive sal-
« se gassose zampillanti, nè i vulcani idro-argillosi che
« nelle falde dell'Etna rinvengonsi; finalmente compen-
« dia tutto il lavoro in una tavola ben ordinata, che for-
« ma la statistica delle acque Etnee, onde tutto a col-
« po d'occhio abbracciarsi (1). »

Altra interessantissima memoria e di sommo rilievo egli esponeva con assai erudizione, facendo conoscere le proprie osservazioni — *Sopra una dermorragia sanguigna* letta nella tornata ordinaria del dì 13 Aprile 1826.

Descriveva in questa bella memoria patologica un fenomeno morboso non senza esempio nella clinica medica, ma certamente raro a segno da non poter essere osservato da chicchessia, e degno pur troppo d'interessare a tal riguardo la curiosità: e perchè tali fenomeni, diceva lo stesso Di-Giacomo, accadono di rado, che debbasi aver tutta cura ad assembrarli per accrescersi così il sacro deposito delle osservazioni, su di cui poggia l'edificio intiero della scienza salutare. E da tali motivi sospinto il dotto medico; siccome ancora nel Dizionario di scienze mediche non leggevasi espresso articolo sul sudore sanguigno, nè in alcun luogo di esso se ne faceva motto, se non se, dai Sig. Chaussier e Adelon, che notavano di passaggio la pelle esser talora sede di emorragia o sudore di sangue. Ne presenta così il Di-Giacomo i nudi fatti di un sudore di sangue accaduto in un fanciullo, tutti i fenomeni morbosi, i rimedj interni ed esterni, portando esatti razio-

(1) Alessi, Relazione Accademica dell'anno IX. Atti dell'Accademia Gioenia, Vol. X.

cinj ed esatte spiegazioni. Dà fine a così lodevole descrizione con osservare, che molti furono i nomi di cui è stato insignito il sudore sanguigno: *Haematopedesis* da Vogel (Nosologia med.) *Ephidrosis cruenta* da Sauvages, *Hyperidrosis cruenta* dallo Swediaur. Ma veruno di questi nomi non ha proprietà di espressione, perchè non indica abbastanza l'organo, che è la sede del flusso di sangue. Anzi il Sauvages, e lo Swediaur avendo allogato nella loro nosologia questo fenomeno all'articolo sudore, si sono molto staccati dal segno. Imperciocchè non può chiamarsi sudore, come nello stato fisiologico, allorquando l'alterata funzione della cute separa del sangue, come non è più muco quando l'emorragia succede dalle membrane muccose gastro-aeree, nè urine quando succede dei reni ec. Sotto tale riguardo amò meglio il Di-Giacomo adottare il sistema degli odierni patologisti, con dare a questo fenomeno morboso il nome più apposito di Dermorragia sanguigna (*Dermorrhagia sanguinea*), indicando coll'espressione radicale *Dermos e rhuo* (*Dermorrhagia*) l'organo d'onde in genere il flusso nello stato anormale scaturisce, ed aggiungendo l'epiteto *sanguigna* la specifica caratteristica della qualità del flusso.

Altro interessante lavoro leggea in questa Accademia nella tornata ordinaria del dì 23 1824; ossia *Relazione geognostica* dei contorni di Militello (Val di Noto). Essa riguarda principalmente la descrizione geognostica della superficie del suolo di quel paese, essendo quel sito assai d'interesse, nel quale si rilevano delle *antiche e varietà di lave*, che rinvengonsi nei suoi contorni, essendo i varj strati di calcareo di recente formazione alternativamente sulle lave ammonticchiati. Ne descrive le rocce tutte del terreno vulcanico e terreno calcare, le sostanze che contengono e i luoghi dove si

rinvengono, oltre la esatta descrizione delle conchiglie fossili, univalvi, bivalvi, multivalvi degli echinidi ec.

Pubblicava nel 1833 pei tipi dei fratelli Sciuto un lavoro di molta importanza ossia *De febre per varias Siciliae plagas populariter grassante — Acroasis ad lauream medicinae generalem quam, habuit in vetustissimo Catinensi Archigymnasio.*

Ci piace riportare qui per intiero su tal lavoro del Di-Giacomo un articolo del Prof. Carlo Gemmellaro inserito nel giornale del gabinetto della nostra Accademia: così egli ne giudica; « Precisione, eleganza di stile, purità di lingua, sano giudizio medico sono i caratteri di questo pregevole opuscolo, in cui l'egregio autore col pennello dei Cullen e dei Frank ha descritto la febbre che regnò in Sicilia dal fine del 1832 sino a metà, circa del 1833. Ad evidenza egli dimostra esser questa malattia (*Synochus* di Cullen), per la quale levasi tanto rumore, ordinaria, conosciutissima dagli antichi si bene che dai medici moderni, e frequente nell'isola nostra, benchè non sempre ugualmente diffusa. Sembra essa derivare piuttosto da influenza di meteorologiche costituzioni del nostro clima, e dalla geografica situazione dell'isola, così vicina alle affricane contrade, che da particolari miasmi; e quando è trattata con giudizioso metodo curativo, riesce le rarissime volte fatale. Sarebbe quindi a desiderarsi (come conchiude il Di-Giacomo) che i medici si applicassero a studiare più accuratamente le endemiche malattie del nostro suolo e a dar opera, onde la statistica medica di Sicilia sia portata a buon fine ».

Un catarro febbrile epidemico (Bronchites epidemica) detta col misterioso nome di *Grippe*, si sviluppò sul cadere del 1833, a cominciare dell'ultimo del mese di ottobre sino a quasi tutto gennaro 1834, il quale fu prodotto dalla influenza della costituzione atmosferica diffon-

dendosi a due parti della popolazione. Il Di-Giacomo ne scrisse un *Breve ragguaglio* (inserito nel giornale del Gabinetto Gioenio) nel quale ne descrive il carattere patologico di quell'affezione, il metodo curativo in generale tenuto, oltre a molte belle sue osservazioni sulla natura di tale malattia.

Possiamo qui anche notare fra i lavori scientifici del Di-Giacomo il discorso inaugurale sulla vaccinazione letto nella prima seduta pubblica della commissione vaccinica, pubblicato nel 1827, ed il rapporto sullo stato generale della vaccinazione del valle di Catania per l'anno 1828; le proposizioni di medicina del Broussais da lui ben tradotte con belle aggiunte; (1) più voce di omaggio o discorso inaugurale letto nella seduta generale della Società economica il 30 maggio 1849; la Relazione Accademica per l'anno terzo della nostra Accademia; altra per l'anno IV, e simile per l'anno XIII e XIV della stessa; la memoria sopra un greco frammento di Archestrato tradotto dal grande Scinà, che con bello scrivere alcuni errori ne faceva conoscere.

Ma Di-Giacomo, o signori, che fu dedito alla coltura delle scienze mediche, fu ancora letterato nel tempo stesso non trascurando lo studio della bella letteratura e dell'economia sociale. Le sue opere letterarie ne sono la prova convincentissima, e più la lettera al sig. Pompeo Insenga sulla critica da costui fatta al Poema epico la *Cartagine distrutta* di Domenico Castorina (2). In fatto di critiche fu mirabile nel rispondere argutamente e nel pugnare urbanamente, come ben lo dimostra nella men-

(1) Catania per Giuseppe Pappalardo 1831.

(2) Su l'articolo critico di Pompeo Insenga alla Cartagine distrutta, poema epico di Domenico Castorina. Lettera al Professore Anastasio Cocco in Messina Catania 1836.

zionata lettera (1). Bisogna anche parlare e lodare a buon diritto il suo *Discorso sulla introduzione delle Arti, delle manifatture e delle macchine in Sicilia*, e l'altro *Sul miglioramento delle specie delle piante indigine e sulla introduzione delle piante esotiche le più utili*, oltre a tanti altri pregevolissimi discorsi letti nella nostra Società economica.

Il celebre naturalista Lionard, la Rivista Enciclopedica di Parigi, l'Antologia di Firenze, il Progresso di scienze lettere ed arti di Napoli, il Giornale di scienze letterario ed artistico per la Sicilia, il Filiatre Sebezio di Napoli, Alessio Narbone nelle annotazioni della storia d'ogni letteratura di Andres ne lodano abbastanza gli scritti pregiati del Di-Giacomo. E per tante produzioni del suo ingegno acquistate, ora ci rendono più grave il rammarico pella perdita dell'Illustre uomo. E qui mi si permetta il manifestare, che tal sorta di perdite non verranno tante facile rimpiazzate, e a malgrado che uomini il nostro paese presenta nella scienza medica, pure tutto dì abbiamo motivo di francamente confessare; che tal sorta d'uomini difficilmente si rimpiazzano, giacchè la natura, che par che crei al dir di un dotto scrittore, le cose scherzando, non produce poi un uomo grande se non che a riflessione lenta e profonda.

Che posso io dire delle qualità di cuore del Di-Giacomo nel giro di sua vita? sin dalla puerizia cominciò a rendersi d'indole benigna, virtuoso, riconoscente, cristiano per sentimento, consolatore degli amici, diletto delle società, tenero padre per gli infermi, senza fasto, sempre uguale a sè stesso, dispensatore del frutto dei suoi travagli ai bisognosi, uomo veramente benedetto e filantro-

(1) Vedi la lettera critica al dottor Greco di Palermo Catania presso Pappalardo 1831.

po, lontano da vilissimo orgoglio, ma affabile, cortese, da tutti amato, sempre riverito e senza invidia, caro agli amici, ai parenti, e a tutti coloro che lo conobbero.

In S. Giovanni la Punta grazioso e piccolo paese subito presso Catania trovavasi da più giorni per la desiderata sua salute; ma per un terzo colpo apoplettico nel dì 31 ottobre 1850 se ne moriva il sommo medico, Antonino Di-Giacomo.

La fama, che siede sulla tomba de' grandi non cesserà, finchè vivono le carte del sommo che piangiamo, lodarlo e celebrarlo; e noi, noi che fummo suoi uditori, amici e caldi estimatori, non cesseremo finchè avremo giorni, di venerarlo come uno di quelle lucide stelle che brillarono sotto il cielo di Sicilia, ai nostri dì, al miglioramento del nobile Consesso Gioenio che lo ammirò vivendo e lo piange in morte (1).

(1) Nella chiesa di S. Giovan Battista il nipote Paolo Di-Giacomo Castorina per memoria ed in riconoscenza dell'illustre estinto alzò un monumento di marmo, lavorato dall' artista Catanese Carlo Calì. Sul detto monumento che racchiude le ceneri del dotto medico, è scolpita la seguente iscrizione:

ANTONINO DE-GIACOMO
MÆDICÆ RATIONIS PRINCIPI
CATINENSIS DITIONIS ARCHIATRO
IN HOC SICULORUM GYMNASIO
PATHOLOGIÆ AC THERAPEUTICÆ ANTECESSORI
ACADEMIÆ JŒNIÆ AC CUVIERIANÆ PARISIENSIS
FUNDATORI
DISCIPLINIS VIRTUTIBUS MORIBUS CLARO
IN EGENIS CURANDIS CLARIORI
QUI DECESSIT ANNO MDCCCL
PAULUS DE GIACOMO CASTORINA
IN GRATI ANIMI MONUMENTUM
MŒRENTISSIMUS PONEBAT.

INDICE

Relazione dei travagli scientifici eseguiti nell'anno XXXIV dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania scritta dal Segretario Generale della medesima Francesco Tornabene Casinese. . . . . pag. 1
La Vulcanologia dell'Etna che comprende la Topografia, la Geologia, la storia delle sue eruzioni, non che la descrizione e lo esame de' fenomeni vulcanici del Socio Carlo Gemmellaro (continuazione e fine) . . . . . » 27
Se la Cotenna sul coagulo del sangue estratto dalla vena è incompatibile colla esistenza della febre essenziale intermittente. Ricerche di Giuseppe Bonaccorsi. . . . . » 141
Abbozzo di una descrizione Geognostica della Crimea di Christiano Enrico Hasshaghen Professore del Liceo Richelieu a Odessa. . . . . » 181
Nota sul Lestris Pomarinus di Temminck rinvenuto in Sicilia del Socio ordinario Mariano Zuccarello Patti . . . » 213
Sull'uso della Calamita armata in talune nevralgie, osservazioni del Dottor Giuseppe Ardini . . . . . » 217
Sopra taluni Organici Fossili del Turoniano e Nummulitico di Judica per Gaetano Giorgio Gemmellaro . . . . » 269
Osservazioni di Zoologia Siciliana distribuite in più memorie del Socio prof. Andrea Aradas, memoria 1ª che contiene la descrizione di alcune Conchiglie fossili di Pachino » 285
Descrizione di alcune specie Malocologiche nuove che vivono nel nostro littorale, memoria 3ª per Salvatore Biondi Giunti » 301
Elogio di Antonino di-Giacomo del socio attivo Dott. Mariano Zuccarello Patti. . . . . » 323